AMSTRAD USER

Año III
N.° 36
Septiembre 1988
425 ptas.

CPC 464-6128 PCW 8256-8512-9512 PC 1512-1640

TODO SOBRE EDUCACION E INFORMATICA



PC

- Ability Plus
- G BASE
- Aplicaciones GEM para PC
- LINK Master: LA CONEXION PPC-PC
- Juegos: Mini Putt, Dan Gullit

CPC

- Volcado de Pantalla a Golpe de Tecla
- Juegos: Buble Ghost, Bob Morane, Trantor, Bedlan, Hang On, etcétera
- ¿Cómo andas de reflejos?

PCW

- DATAFAX
- TxT: MINA
- Generador de Indices
- Gaminedes

OFERTAS/ C-V-C/ Videonovedades/ Noticias/ Tests/ Juegos

Problemas con el ordenador? ¿Quiere saber cómo sacarle más partido? ¿Cómo manejar un programa determinado? ¿Cómo desarrollar sus propios programas?



No lo dude: consulte a un experto

AMSTRAD USER pone a disposición de todos los usuarios de ordenadores Amstrad esta página con direcciones de personas altruistas que quieren colaborar desinteresadamente respondiendo a las consultas de aquellos que les escriban.

Si quieres consultar a alguno de los expertos de la lista:

No escribas a AMSTRAD USER; escribe directamente a la dirección que aparece en la lista de expertos, incluyendo dentro del sobre otro con tu dirección y ya franqueado, para que el experto te pueda contestar.

Si quieres añadir tu nombre a la lista de expertos:

Si te consideras experto en algún tema relacionado con la informática y/o con los ordenadores Amstrad CPC, PCW, PC o compatibles y quieres colaborar desinteresadamente con los lectores que tengan dudas o problemas, escribe a:

AMSTRAD USER
Sección EXPERTOS
Avenida del Mediterráneo 7, 1.° D
28007 MADRID

Indicando en tu carta muy claramente *los siguientes datos:*

NOMBRE...
APELLIDOS......................................
D.N.I. (o pasaporte si tu nacionalidad no es española)..............................
DIRECCION......................................
TELEFONO.......................................
Si deseas o no que se publique tu teléfono...
CODIGO POSTAL..................................
LOCALIDAD......................................
Ordenadores en los que te consideras experto...
Temas en los que te consideras experto
....

Angel Pérez Morín. C/. Juan Pérez Zúñiga, 31, 7.° D. 28027 MADRID. Amstrad CPC. Gráficos.

Manuel Ballestero Santaolalla. C/. Ribadavia, 8, 6.° D. 28029 MADRID. Amstrad CPC. Programación en BASIC.

Mariano Benito Sánchez. Avda. Monforte de Lemos, 125, 6.° C. 28029 MADRID. Amstrad CPC 464. Hardware.

Miguel Angel Hernández. C/. San José, 18, 2.° D. 28921 Alcorcón (MADRID). Amstrad PC1512. GW-BASIC, BASIC 2. Paquetes Integrados.

Pedro Miguel Prestel de Francisco. C/. Alcántara, 3. 28006 MADRID. PC y Commodore Amiga. Informática y Comunicaciones.

Angel González Martínez. C/. Doctor Múgica, 18, 3.° B, dcha. 26002 Logroño. Amstrad CP/M. BASIC, DBASE II.

José Manuel Gómez Vilar. C/. Andratx, 12, 5-4.° 08016 Barcelona. CPC y PCW.

Javier Mondéjar. Paseo Maragall, 217, 3.°, 1.° 08032 Barcelona. CPC y BASIC.

Antonio Bravo García. C/. Ferrol, 1, 7.° 4. 28029 Madrid. CPC y PC, COBOL.

José Manuel Gutiérrez Ortiz. Carretera Almunia, s/n. 50400 Cariñena (Zaragoza). CPC, BASIC y Averías.

AMSTRAD 36

Sumario

PC



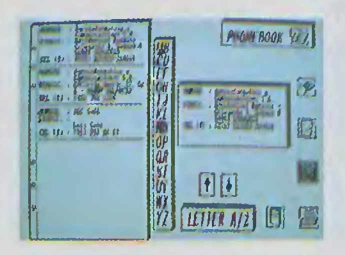


CPC





PCW



Director: José Antonio Sanz. **Redacción:** Enrique Fernández Larreta. **Diseño y Maqueta:** Juan M. Cabrero. **Fotografía:** Antonio Viñas. **Colaboradores:** Manuel Ballestero, Juan José Valverde, Isabel M. Benítez y Eduardo Ruiz de Velasco. **Publicidad:** Carlos Campos (Madrid), Teresa Herranz (PC). Teléfono (93) 313 12 13. Suscripciones: Juan López. **Dirección:** Amstrad User. Avda. del Mediterráneo, 9, 1.° D. 28007 Madrid. Teléfono (91) 433 83 76. **Fotocomposición:** Servigrafint. **Impresión:** Lerner. Depósito legal: M-32038-1985.

Es una publicación de Edimicro, S. A. **Director gerente:** Lorenzo Arquero. **Coordinador general:** Justo Maurín. **Jefe de Producción:** J. A. Sanz. **Secretaria:** María José Morón. **Dirección, Redacción, Publicidad y Administración:** Avda. del Mediterráneo, 9. 28007 Madrid. Teléfono (91) 433 83 76. El editor no se hace responsable de las opiniones vertidas por los colaboradores.



AMSTRAD





LA VUELTA

Descansados, después de un excelente período vacacional, relajados y con nuevas incorporaciones al equipo de Amstrad User, comenzamos el trimestre más movido en cuanto a novedades se refiere, del mundo informático.

Las primeras ferias son el Sonimag, en Barcelona, y el Personal Computer Show en Londres. Si la primera toca de refilón a la informática; la segunda es, sin duda, una de las más interesantes del mercado. Lo más probable es que en Londres podamos ver los nuevos equipos Amstrad, una noticia muy esperada por todos. Además veremos las tendencias que marcan los líderes del sector del software. Después, en octubre, se celebrará el IV Fórum PC y, en noviembre, estaremos en Sonimag.

En el ejemplar que tenéis en vuestras manos hemos tratado un tema apasionante: Informática y educación. Cada vez está más presente la herramienta ordenador en la formación educativa. Tal vez en un futuro no muy lejano los programas educativos cambiarán su planteamiento y estarán más abiertos a la participación interactiva con los ordenadores. De momento, la situación de la informática en la educación queda reflejada en el extenso artículo que publicamos.

Animo en esta nueva vuelta a la actividad cotidiana y la esperanza de que éste va a ser un nuevo período repleto de estupendas noticias para los apasionados a la informática, son los ejes de nuestra actividad para los próximos meses.

J. A. Sanz
Director



¡PS/2 a la vista!
ACUERDO ENTRE AMSTRAD E IBM

AMSTRAD Plc comunicó el pasado mes de julio la firma de un acuerdo recíproco sobre licencia de patentes con la multinacional norteamericana IBM. El acuerdo otorga a Amstrad licencia mundial no exclusiva sobre todas las patentes de IBM, incluidas las concernientes a los nuevos ordenadores PS/2, y, de modo recíproco, concede a IBM derechos mundiales no exclusivos sobre todas la patentes de Amstrad.

Tras la firma de este acuerdo, que no debe confundirse con una licencia de royalties, Amstrad podrá fabricar, sin infringir los derechos de la IBM, como, por ejemplo, los ordenadores PS/2. multinacional americana, productos compatibles con cualquiera de los sistemas patentados por Igualmente, el tratado autoriza a IBM a producir cualquiera de los equipos patentados por Amstrad.

Alan Sugar, presidente de Amstrad Plc, declaró: «Estamos encantados de haber firmado este acuerdo con IBM. Nuestra política ha sido siempre reconocer y observar los derechos de patentes de otros, y así continuaremos haciéndolo. Si en algún momento ha habido indicios de incertidumbre sobre nuestro derecho a producir nuestra actual gama de ordenadores profesionales o a desarrollar en el futuro otros productos informáticos, tenemos la impresión de que este acuerdo los ha disipado.»

Las patentes que cubre el acuerdo son todas aquellas cuya fecha en el registro oficial sea anterior al 1 de julio de 1993.

No obstante, como es usual en los acuerdos recíprocos sobre licencia de patentes, ambas partes contemplan la negociación de una ampliación antes de expirar 1993.

FORUM PC

4.º PC FORUM NACIONAL
MICROINFORMATICA PROFESIONAL

LOS días 19, 20 y 21 del próximo mes de octubre, en el Palacio de Metalurgia de Barcelona, el 4 PC Fórum Microinformática Profesional abrirá sus puertas a todos los profesionales usuarios de este mercado.

Una importante novedad en esta edición será la concentración de la mayor oferta de marcas vinculadas al PC en un recinto de 10.000 metros cuadrados de exposición, con la celebración paralela de un exhaustivo programa de conferencias y mesas redondas, además de los talleres organizados por el Centre Divulgador de la Informática.

Para adecuar la oferta a las particulares necesidades de cada público objetivo, dentro del área general de exposición, las zonas específicas, identificables mediante colores, ofrecerán al visitante respuestas concretas sobre autoedición, CAD/CAM, comunicaciones y redes, software y hardware.

El visitante tendrá además la posibilidad de ahondar en cada uno de estos temas acudiendo a las conferencias simultáneas.

La entrada al 4 PC Fórum se realiza exclusivamente mediante invitación, que se puede solicitar por carta o teléfono.

Quienes deseen solicitar más información pueden dirigirse a: 4 PC Fórum. Capric Organisation. Alcalá, 74. 28009 Madrid. Teléfono (91) 276 08 22.

Nuevos modems de PAYMA

PAYMA Comunicaciones, S. A. [Teléfono (91) 733 20 50], incluye en su gama de modems de red conmutada dos nuevos modelos en tarjeta interna para ordenadores PS/2 Microchannel (Modelos 50, 60 y 80) y portátiles Toshiba. Ambos modems son full-duplex, asincronos, con velocidades de 300/1.200/2.400 bps. según normas V.22/V.22 bis del CCITT. Poseen llamada y respuesta automática, siendo totalmente campatibles Hayes. Ofrecen corrección de errores según protocolo MNP clase 3, 4 y 5, permitiendo hacer conversión de velocidad y compresión de datos (relación 2:1).

El software de comunicación que acompaña a estos modems soporta diferentes protocolos, tales como Kermit, Xmodem, Ymodem, ASCII, Telink, etcétera. Asimismo, emula terminales VT100, VT102, VT52, IBM 3101, Televideo Series 900, etcétera.

Aspar G. P. Master. LO ULTIMO DE DINAMIC

ASPAR G. P. Master, el nuevo vídeojuego de Dinamic, ya tiene fijada fecha de lanzamiento. Dedicado al motociclismo e inspirado en las hazañas del campeón mundial Jorge Martínez Aspar, aparecerá el 23 de septiembre en versiones Spectrum, Amstrad, MSX y PC.

Dinamic tiene previsto asimismo realizar versiones del juego para los ordenadores Commodore 64, Atari ST y Commodore Amiga.





Y ya que hablamos de Dinamic, aprovechamos la ocasión para comentaros que la empresa española, que comercializaba sus juegos en el Reino Unido a través de Ocean, ha decidido hacerlo a partir de ahora con su propia marca.

El PCW Show de septiembre será el escenario de la primera aparición pública de Dinamic en Inglaterra.



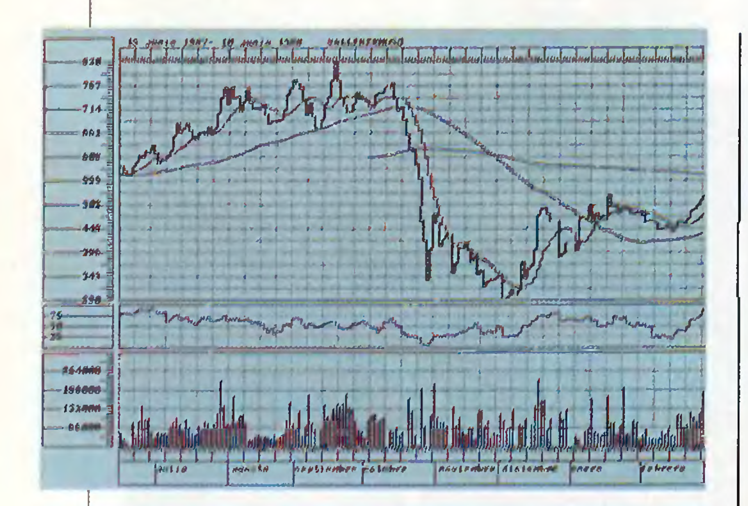
WITTY MOUSE

AUNQUE probablemente la mayoría de nuestros lectores ya tendrán un ratón (el que se entrega con los Amstrad PC), seguramente otros muchos carecerán de él. Para quienes se encuentren en este caso, la solución puede ser el ratón Witty Mouse, distribuido por Enfa Ibérica, teléfono (91) 672 72 11. El Witty Mouse C-800 se compone de un mecanismo de rodamiento dotado de tres botones, con una resolución de 200 puntos por pulgada.

SONIMAG

Del 19 al 25 de septiembre

UNA vez más, el último trimestre del año empieza con la feria Sonimag en Barcelona. Este año Amstrad ha preparado grandes novedades. Vídeos extraplanos, cadenas de música con mando a distancia, miniestudios musicales, etcétera. La gran atracción para los aficionados a la informática estriba en conocer si estará presente el Amstrad 386, información que a la hora de cerrar esta edición fuentes oficiales de la compañía no estaban en condiciones de asegurar.



NOVEDADES DE MICROGESA

CON la aparición de nuevos programas dedicados a la administración de fincas, charting, gestión multicartera de valores, gestión de bibliotecas y cálculo de estructuras, el catálogo de productos PC comercializados por Microgesa [Tel. (91) 242 24 71] pasa a ser el siguiente:

— Gestión de colegios-academias: se trata de un programa que pretende cubrir las necesidades de colegios y academias en cuanto a la administración se refiere, desde el control de alumnos, profesores y personal no docente hasta el tratamiento de recibos, notas, expedientes, actas, certificados, etcétera.

— Law-Prise: escrito en C, Pascal y ensamblador, es un programa destinado a abogados y procuradores, que cuenta entre sus características el registro de datos personales, registro de poderes notariales, tratamiento de asuntos, registro general de asuntos, agenda, registro de incidencias, minutas, etcétera.

— Bibliotecas: programa diseñado para cubrir todas las necesidades de una biblioteca en cuanto al control se refiere, con independencia del volumen de obras: lleva control exhaustivo de los libros, tanto en catalogación como en préstamo, así como el control de todos los usuarios.

— Bolsa II: aplicación modular encaminada al análisis técnico de valores. Incluye una gestión multicartera, tipo portafolio americano, de todos los valores cotizados en bolsa. Está compuesto de dos módulos principales, charts y cartera.

— Gesfin PC: programa para la administración de fincas en propiedad horizontal, vertical y nóminas.

— Cálculo de pórticos planos de hormigón armado.

— Cálculo matricial de pórticos planos de hormigón armado.

— Metal-3: cálculo de estructuras metálicas, jácenas, pilares y cerchas.

— Mediplan: medición digital de planos.

— Preyme: presupuestos y mediciones con certificación de obras.

JOYSTICK ANALOGICO PARA PC



ENFA Ibérica, Tel. (91) 672 72 11, distribuye el joystick analógico «Turbo Joystick PC» para Amstrad PC y compatibles. Igualmente distribuye la tarjeta de expansión Bootstrap, imprescindible para conectar el joystick al PC.

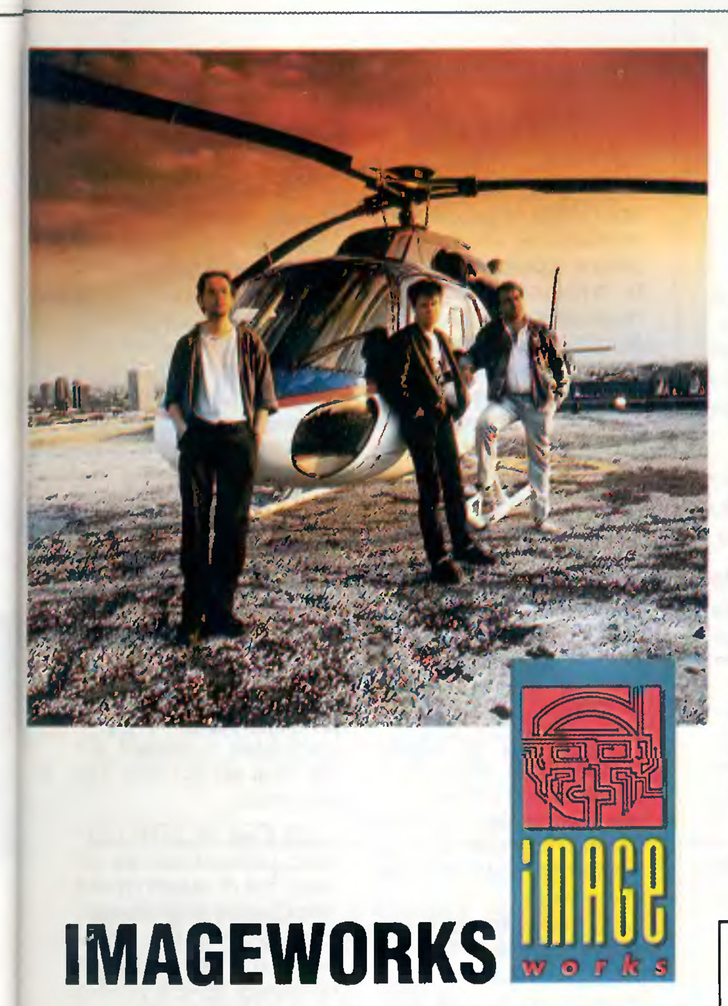
Aunque es posible usar un joystick «normal», es decir, digital, con los Amstrad PC utilizando el conector situado en la parte posterior del teclado, muchos juegos no soportan estos joysticks, sino los analógicos, con mayor tradición en el mundo de los PC.

FLOPPY TAPE PARA 20 MB

ARCHIVE anuncia la presentación de su último producto, bajo coste como Floppy Tape para 20 Mb, distribuido en España por Diode, Tel. (91) 455 36 86.

Dentro de su ya muy conocida serie XL, se ha creado una versión de bajo coste en 20 Mb transferencia 250 Kb/seg. orientado a entornos tipo Amstrad que, por su bajo coste y baja capacidad en disco, pudiera precisar un producto de las prestaciones que Archivo ofrece a inmejorable precio.

Este arrastre graba cinta formato 1/4" en cartucho y viene equipado con el software de manejo que trabaja en entorno DOS.



IMAGEWORKS

MIRRORSOFT anunció recientemente la aparición de una nueva firma especializada en los juegos para ordenadores de 8 y 16 bits, Imageworks.

En el acto de presentación se afirmó que «a medida que nos aproximamos a la década de los noventa, el mercado del software de entretenimiento se hace cada vez más sofisticado, por lo que creemos que ha llegado el momento de presentar al consumidor una nueva marca; una marca que destaque por la calidad y originalidad de sus productos, en la que el consumidor encontrará lo más reciente en juegos, desarrollo de imágenes y técnicas de sonido. Los productos de Imageworks estarán disponibles para los ordenadores de 8 y 16 bits más populares y llevarán estos equipos al límite de sus posibilidades».

En su primer año de existencia, Imageworks publicará al menos 18 juegos, que serán distribuidos en España por MCM, en cuyos locales tuvo lugar durante el pasado mes de julio la presentación en España de la nueva firma, con la asistencia de Peter Bilotta, director gerente de la misma.

Imageworks ha fichado ya a uno de los equipos de programadores más activos en el panorama actual del software, «The Bitmap Brothers», creadores del famoso Xenon. Su nuevo juego, Speedball, estará disponible durante el último trimestre de este año, estando previsto que las primeras versiones en aparecer sean las de PC, Amiga y ST.



SOFTWARE DE TELEMANTENIMIENTO KX-MASTER

UNA de las aplicaciones de los modems Kortex KX 1200 y KX 2400 en colaboración con el programa KX-Master, es el telemantenimiento.

KX-Master es un programa residente en memoria que permite a un PC «esclavo», sobre el que se ha instalado un modem conectado al teléfono, responder automáticamente sin interrumpir su tarea normal en ese momento. El PC «maestro» telefonea al PC esclavo y toma su control total, inhibe su teclado si se desea y, tras un proceso de identificación, puede:

— Realizar un telediagnóstico remoto ante cualquier incidencia, evitando el desplazamiento de los programadores, o simplemente ejecutar a distancia cualquier mandato DOS.

— Lanzar desde el PC maestro cualquier programa en la CPU del ordenador esclavo, que a su vez puede estar realizando el control de un proceso industrial o trabajando en emulación 3270, 5251...

— Realizar sobre el PC maestro la captura de información del PC esclavo: ficheros, pantallas, etcétera.

Opinión

LA INFORMATICA EN LA EDUCACION



Tradicionalmente, la informática educativa ha sido un argumento más para vender ordenadores. Es rara la persona que nunca haya oído en una tienda eso de: «... con este ordenador, su hijo podrá aprender informática y otras cosas que le serán de utilidad en el futuro».

El padre se frota las manos y compra gustoso el ordenador, convencido de que ha adquirido una excelente herramienta para el aprendizaje.

En nuestro caso la teoría dista mucho de la realidad. Tras comprar el ordenador, uno se da cuenta de que la proporción de juegos y programas educativos es de 100 a 1.

Es cierto que el ordenador es quizá la más poderosa herramienta para el aprendizaje. Sin embargo, de nada sirve tener un potente ordenador si se carecen de los programas adecuados, como ocurre en la realidad.

La otra oferta de la informática en la educación es la enseñanza de lenguajes de programación.

Algunos colegios ofrecen a sus alumnos, entre los servicios adicionales, clases de informática. Los cursos suelen tener una duración larga, de uno o dos años, y su cuantía oscila entre las 4.000 y 8.000 pesetas mensuales.

El número elevado de alumnos que se apuntan a este tipo de actividades convierte a la enseñanza de lenguajes de programación en un lucrativo negocio. Además, el colegio compite ventajosamente con las academias de informática debido a que los padres optan por éste en aras a evitar el incómodo desplazamiento a sus hijos.

Sin embargo, el nivel de conocimientos impartido en las academias es, en la mayoría de los casos, muy superior al impartido en los colegios.

Los lenguajes de programación generalmente elegidos son: Logo, Basic y, en raras ocasiones, Pascal, estableciéndose diferentes niveles dentro de los mismos.

En la actualidad, algunas empresas relacionadas con la informática y la educación están desarrollando programas defendiendo la enseñanza asistida por ordenador, aunque el verdadero auge de ésta tendrá lugar cuando se utilice conjuntamente con los nuevos avances en las comunicaciones.

Mario de Luis García

Super juegos de PROEINSA

PROEIN, S. A., ha anunciado el próximo lanzamiento de dos packs de juegos a precios realmente inmejorables. El primero de ellos saldrá a la venta con cuatro juegos: International Karate +, Super Sprint, Rampage y Enduro Racer, y tendrá un precio de venta de 1.450 pesetas en cinta y 2.950 pesetas en disco. Respecto al segundo pack, cuyo nombre es SPORT 88, saldrá a la venta con los juegos Winter Sports, Two on Two Basketball, Saling y Rugby. Su precio de venta será de 1.295 pesetas en cinta.

Compilador para dBase III

dB Fast compila programas dBASE III Plus cien veces más rápido, produciendo un código que es cien veces más pequeño y el doble de rápido que el de los compiladores dBASE III Plus existentes hasta ahora en el mercado.

dB Fast combina los tediosos procesos de compilar y linkar en uno, creando un fichero .EXE en una sola operación extremadamente rápida y sencilla.

dB Fast incrementa dramáticamente la compilación y la velocidad de ejecución. En efecto, un programa que actualmente se tarda cuatro minutos en compilar y linkar, es compilado y linkado por dB Fast en tan solo tres segundos.

dB Fast se sirve completo para su uso en red local, así el usuario podrá compilar un programa utilizando dB Fast o ejecutarlo en modo intérprete utilizando dBASE III Plus sin ninguna modificación.

El precio de dB Fast es de 34.900 pesetas y lo distribuye Soft Sell, S. A. Riaza, 2, portal 2. 28023 Aravaca (Madrid). Teléfono (91) 207 17 04.

EXPODIODE 88

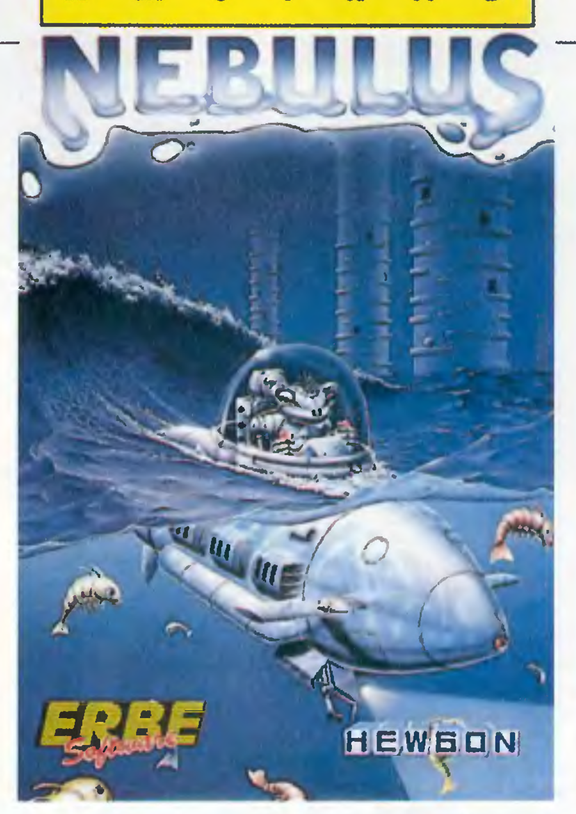
La Expodiode 88, tercera edición, se celebrará en Madrid, Hotel Eurobuilding, los días 21 y 22 de septiembre, organizada por Diode España, teléfono (91) 455 36 86. Entre los productos que se presentarán destacan los siguientes:

— Red local Ethernet Western Digital bajo Vianet, Novell y TCP/IP con conexión entre compatibles PC, Apple, Sun Microsystems, etcétera.

— Nueva gama de impresoras Nec P6-Plus y P7-Plus.

— Gama completa monitores VISA: Monocromo VGA, Multisíncrono, color VGA, etcétera.

Como en años anteriores, se ofrecerán demostraciones de todos los productos, que podrán verse en funcionamiento.



NEBULUS, la torre sin fin

Allá abajo, en el planeta Nébulus, no todo marcha bien. Algo o alguien ha estado construyendo torres gigantes en el mar y ni siquiera ha solicitado el permiso de construcción.

En las oficinas de Destructo Inc. te despiertas de tu siesta con el teléfono casi en erupción, encima de tu mesa. El jefe está gritando acerca de un pequeño trabajo de destrucción que tiene para ti. Todavía estás medio dormido y tienes ganas de tirar el teléfono a la basura, pero cuando empieza a hablar de la nueva marca MK 7 Minisub que él tiene para ti, sales de la oficina al instante, dejando el teléfono colgando mientras el jefe sigue hablando del extremo peligro que implica...

Tal vez lo más destacable de los gráficos del juego es el scroll circular de la torre según giras alrededor de ella, algo realmente impresionante. Un diez para Erbe, que lo distribuye en España.

TURBO PROLOG 2.0 AMPLIA SU BANCO DE DATOS

Borland International anunció el pasado mes de abril la nueva versión de Turbo Prolog 2.0 con un banco de datos externo, un intérprete, un tutorial de 350 páginas y una gran base de gráficos. El conjunto constituye un sistema de banco de datos de gran potencia, completado por una serie de instrumentos para el desarrollo y mantenimiento de los grandes bancos de datos. Turbo Prolog 2.0 estará disponible en España a principios de agosto de 1988. Los usuarios de Turbo Prolog podrán ponerse al día con el nuevo sistema.

Con más de 100.000 usuarios, Turbo Prolog es el lenguaje de quinta generación más utilizado en el mundo. Comparado con otros lenguajes de método tradicional, Turbo Prolog ofrece un código compacto de fácil mantenimiento y de lectura sencilla y periodos de utilización más breves, una aplicación típica requiere solamente una décima parte de las líneas de código escritas en lenguaje tradicional.

Turbo Prolog 2.0 requiere un compatible PC, AT o PS/2 con 384 Kbytes de RAM (se aconseja 640 Kbytes) y dos unidades de disco (se recomienda disco curo).

Nuevos juegos: Bomboozal y Fernández debe morir



EN su corto tiempo de vida, MCM demuestra una gran actividad. Ahora toma la distribución de una compañía inglesa creadora de juegos llamada Image Works. Las dos primeras presentaciones de esta compañía serán Bomboozal y Fernández must die.

En Bomboozal nos enfrentamos con un juego de puzzle abstracto, en el que el jugador ha de negociar una serie de niveles a cuál más complejo. El objetivo del juego es desactivar todas las bombas y minas que se encuentren en cada nivel antes de pasar al siguiente. El juego se ha hecho más difícil mediante características especiales de Bomboozal, como androides amistosos y otros aliens menos amistosos, minas, suelos que desaparecen, etcétera. ¡Cuidado con los teleportadores, que pueden mandarte a cualquier otra parte del paisaje!

Bomboozal viene completo con un sistema diseñador de juegos. Los jugadores tienen la posibilidad de jugar bien con una perspectiva 3-D isométrica o con una perspectiva plana, añadiendo alguna otra dimensión a este polifacético producto. Este juego ha sido diseñado por David Bishop y programado por Tony Crowther, y algunos de los niveles han sido programados por Jeff Minter, Andrew Braybrook y Ubik & Jon Ritman.

En cuanto a Fernández must die, se trata de un mata-mata con ambiente mexicano. En él la tarea del jugador es librar el pueblo de El Diablo de la tiranía del déspota Fernández, que mantiene al pueblo bajo un régimen militar. Para ello se dispone de armas, paracaídas, aviones, trenes, jeeps, municiones, etcétera.

Resultados de Computer Associates

LA multinacional americana Computer Associates acaba de hacer públicos sus datos de facturación para este año económico, que se cerró el 31 de marzo.

Como compañía multinacional, Computer Associates facturó 709 millones de dólares, con unos beneficios netos de 101 millones, lo que supone un incremento del 57 por 100 respecto al año anterior. En España, la compañía alcanzó los 1.600 millones de pesetas, repartidas según las diferentes divisiones en los siguientes porcentajes: división de productos de sistemas, 68 por 100; productos aplicativos, 25 por 100, y productos gráficos, 7 por 100.



AGRISOFT, programas para el campo

AGRISOFT, S. A., nos envió un catálogo completo de sus programas, destinados todos ellos al sector agrícola. Entre ellos se encuentran los siguientes:

— AG Nóminas: se trata de un programa para la confección de nóminas agrícolas, seguros sociales y estadísticas de gastos de personal. Permite trabajar con un máximo de 99 empresas y 10.000 trabajadores tanto fijos como eventuales.

— Ag Partes: este programa se ocupa de partes de trabajo y maquinaria agrícola, gestión de fincas, cultivos y tareas agrícolas, control de partes de trabajo de fijos o eventuales, generación automática de las nóminas, etcétera.

— AG Almacén: permite el control de hasta 99 almacenes y facturación, movimientos entre almacenes, entradas y salidas con cálculo del precio medio, inventario de productos por familia, etcétera.

— AG-Contabilidad: Se trata de un paquete de contabilidad general y gestión del IVA que permite hasta 99 empresas con introducción simultánea de apuntes en dos contabilidades.

Quienes deseen más información de estos programas pueden ponerse en contacto con Agrisoft. Arjona, 14, Of. 4. 41001 Sevilla. Tel. (954) 21 85 18.

BREVETES

• Anillo es un paquete de gestión que contempla: circuito de compras, circuito de ventas y el contable, y que ha producido IDSA, una empresa zaragozana de software que vende su producto con la idea de cohesión que estas necesidades tienen en la empresa.

• Adamicro, institución oficial a cargo de la Dirección General de Electrónica e Informática, busca «desesperadamente» todos los *«cursos de formación en nuevas tecnologías de la información que se imparten en España»*. Todos aquellos que tengáis relación con el tema, enviad información al teléfono (91) 456 35 63. ADAMICRO. Sor Angela de la Cruz, 6, 5.ª 28020 Madrid.



• Comunicaciones. Del 23 al 27 de mayo de 1989 se celebrará en París T-89, la mayor feria de telecomunicaciones que se celebra en el mundo. Quien necesite más información de este encuentro puede solicitarla a Susan Ferrer. Velázquez, 41. 28001 Madrid. Teléfono (91) 435 50 30.



GUN STICK

LA ULTIMA GENERACION EN JUEGOS DE ORDENADOR

Un moderno diseño de vanguardia y emociones sin fin son sólo algunos de los alicientes que reune este magnífico juego.

GUN-STICK *se conecta directamente al port de Joystick de tu ordenador.* *NO NECESITA CONSOLA*

GUN-STICK *es un juego con el que podrás pasar grandes momentos, en compañía de tus amigos o familiares, si lo deseas.*

GUN-STICK *ya está en tu tienda habitual. ¡NO FALLES!*



VEINTINUEVE-UNO, S.A.





AM
LA OF

EL PORTATIL CON GRANDES VENTAJAS

Ahora, con el PPC 640 ó el PPC 512, viajar no significa "desconectar" con su oficina.

De una forma rápida, fácil y descansada, con estos increíbles portátiles usted podrá controlar, calcular, comprobar o decidir sobre la marcha, teniendo en sus manos toda la información necesaria.

Vaya donde vaya, llévese el PPC con usted. No le pesará.

PANTALLA SUPERTWIST

Nitidez y comodidad a la vista.
Lo último en tecnología monocromo LCD.
80 × 25 líneas (640 × 200 pixels de resolución) para leer y editar con facilidad.
Alto contraste y amplio ángulo de observación, ideal para hojas electrónicas.
Con la pantalla Supertwist, la vista se cansa menos, los gráficos no se deforman y los textos se resaltan.

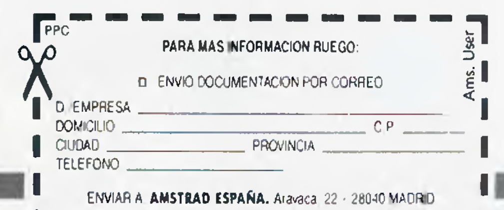
EXPANSION ASEGURADA

Llévese consigo todas las posibilidades de su oficina. Las salidas serie y paralelo de los PPC's de Amstrad le permiten conectar impresoras y plotters. Estos ordenadores incluyen conectores para la línea telefónica y para el teléfono*, y también existe la posibilidad de incorporar una unidad de disco duro y cuatro ranuras del tipo PC mediante un módulo de expansión.

Por otro lado, el uso del interface serie facilita la transferencia de datos a otros ordenadores.

* VERSION PPC640

SU PRECIO IN...
PROGRAMA: Orga...
residente que inco...
— Base de datos.
— Tarjetero elect...


PPC
PARA MAS INFORMACION RUEGO:
☐ ENVIO DOCUMENTACION POR CORREO
D. EMPRESA ____
DOMICILIO ____ C.P. ____
CIUDAD ____ PROVINCIA ____
TELEFONO ____
ENVIAR A: **AMSTRAD ESPAÑA.** Aravaca, 22 · 28040 MADRID
Ams. User

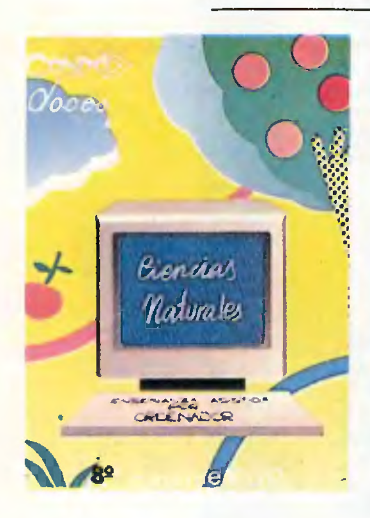
AMSTRAD ESPAÑA ARAVACA, 22, 28040 MADRID, TELEFONO 459 30 01, TELEX 47660 INSC E, FAX 459 2...
CATALUÑA Y BALEARES: TARRAGONA, 110, 08015 BARCELONA, TELEFONO 425 11 11, TELEX 93133 ACE, E, FAX 241 ...
LEVANTE-MURCIA: COLON, 4-3.° B, 46004 VALENCIA, TELEFONOS 351 45 52 / 351 45 04, FAX 351 ...
NORTE CENTRO: MARIA DIEZ DE HARO, 10 BIS, 6.°, DEP. 8 Y 9, 48013 BILBAO, TELEFONO 442 3...





CUARTO ANIVERSARIO DEL PROYECTO ATENEA

Informática desde la base escolar



Más de tres mil ordenadores instalados en casi quinientos centros y una gran acogida por parte de alumnos y profesores son el resumen de los cuatro años de trabajo en los que se ha ido desarrollando el proyecto Atenea. El informe evaluatorio que el Ministerio de Educación y Ciencia prevé terminar en 1991 indicará el presumible beneficio de la introdución de la informática en la enseñanza y marcará la pauta para diseñar el futuro.

ES probable que los responsables de introducir los primeros ordenadores en la escuela a principios de los ochenta no pensaran ser el germen de un proyecto de informatización escolar, encuadrado dentro del Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación. Pero cuando el Ministerio de Educación y Ciencia (MEC) creó en 1987 este programa, el proyecto de informatización escolar, llamado Atenea, tenía ya entidad propia.

Hoy, los responsables del proyecto Atenea muestran satisfechos los logros: 228 centros de EGB y 256 de EE. MM. dotados con 3.065 microordenadores, 2.052 profesores de EGB y 2.304 de EE. MM. formados por 110 monitores, y 90 centros de profesores dotados con material informático. Además, en el curso 88-89 se incorporarán 100 centros más de EGB y EE. MM., 30 de educación especial y se ampliarán 120 de los ya existentes con la compra de 1.160 microordenadores.

La directora del Programa de Nuevas Tecnologías del Ministerio de Educación y Ciencia, Elena Veiguela, indica el buen desarrollo del proyecto, ya que «van los ritmos conforme lo previsto y el presupuesto de 1988 se ha incrementado en más de 600 millones de pesetas con respecto al de 1987, por lo que esperamos que en los próximos años continúe el aumento presupuestario». Añade que el cuestionario de evaluación que realizan resalta la buena acogida del proyecto entre profesores y alumnos.

Mejorar la enseñanza

Aunque los responsables de Atenea realizan un seguimiento del proyecto desde sus primeros pasos, es desde 1987 cuando se hace una evaluación sistematizada entre alumnos y profesores. Elena Veiguela explica que se pretende ver el proceso de integración de la informática en las aulas, el rendimiento de las acciones realizadas, y si con la estructura y organización actuales es posible llevar adelante dicho proceso.

El MEC realizará en 1991 un informe evaluatorio final, en el que se indicarán los beneficios de la utilización de las nuevas tecnologías, su peso en la enseñanza, el ritmo más adecuado para su introducción y los futuros planes de formación



que se podrán realizar con ellas.

La evaluación recogerá los frutos del objetivo del Programa de Nuevas Tecnologías, que es el de utilizarlas como recursos para mejorar la calidad de la enseñanza. Siguiendo esta línea, el proyecto Atenea pretende potenciar el uso del ordenador para generar nuevos entornos de aprendizaje autónomo e individualizado, de desarrollo de la creatividad, de autoestima, de desarrollo del pensamiento y nuevas formas de interacción.

La Subdirección de Perfeccionamiento del Profesorado se encarga de que los objetivos del Atenea sean difundidos entre los profesores que quieran utilizar la informática entre los alumnos de cada colegio. Para ello, el Instituto de Técnicas Educativas (ITE) de Alcalá de Henares formó a los primeros monitores que enseñaron al resto de los profesores de los centros escolares. Desde entonces, la enseñanza del profesorado se realiza en los Centros de Profesores dotados con el mismo material que los centros escolares.

Programas propios

El proyecto dota a los centros escolares de unos paquetes de recursos para apoyar el trabajo de los profesores con las nuevas tecnologías en el aula. En ellos se incluyen aplicaciones y experiencias de los profesores de los centros experimentales, aplicaciones basadas en programas de propósito general y desarrollos de programas específicos para su integración en la enseñanza de un área concreta.

Los centros están también dotados con el programa de autoedición First Publisher; el Acti Logo, de Idealogic; el de diseño Peint Brush, de Z-Soft; el gestor documentlal Knosiys, de Micronet; el Turbo Pascal, para enseñanzas medias, y los paquetes integrados Open Access II y la serie Assistant, de IBM.

El Programa de Nuevas Tecnologías ya ha desarrollado 25 programas que van desde aplicaciones hasta temas de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO), y están recogidos en 62 disquetes. Algunos de ellos se han producido en cooperación con otras instituciones, o mediante acuerdos de cooperación internacional, especialmente con países comunitarios. El consejero técnico del Programa de Nuevas Tecnologías, Luis Rodríguez-Roselló, destaca la importancia de la cooperación internacional «por los grandes recursos económicos que implica la producción de software educativo de calidad».



Elena Veiguela, directora del Programa de Nuevas Tecnologías del Ministerio de Educación y Ciencia, y Luis Rodríguez-Roselló, consejero técnico del mismo.

El Instituto de Técnicas de la Educación (ITE) de Alcalá de Henares ya trabajaba en el desarrollo de software educativo antes de ponerse en marcha el proyecto Atenea. De su experiencia surgió la dinámica para el desarrollo de programas educativos, algunos de ellos experimentales, que hoy son realizados por los propios ITES y por los profesores implicados en el Atenea.

El proyecto dota a los centros escolares de unos paquetes de recursos para apoyar el trabajo de los profesores en la escuela.

Ayudas a empresas

Luis Rodríguez Roselló indica que «el cuello de botella en el desarrollo del Atenea es, precisamente, la escasez de software educativo de calidad, detectada también en otros países». Para paliar este déficit, el MEC ha realizado un convenio con el Ministerio de Industria y Energía (MINER) y el Centro de Desarrollo Tecnológico e Industrial (CDTI) para subvencionar a las empresas que realicen software educativo, dentro del proyecto Atenea. Mientras que el MEC ha dedicado para 1988 una subvención de 30 millones de pesetas, el MINER lo ha hecho con 70 millones de pesetas, y el CDTI otorgará 100 millones de pesetas en créditos privilegiados.

Software de Base, Anaya, SM e Idealogic han desarrollado ya programas subvencionados, que han vendido al proyecto Atenea a precio de costo. En las subvenciones de este año se han incluido las empresas Ingecom, Edicinco y Alea, que siguen, como las anteriores, las directrices marcadas por el programa de Nuevas Tecnologías para desarrollar las lecciones de Enseñanza Asistida por Ordenador.

La facilidad de uso, la interactividad, la calidad de pantallas y de información y la aportación innovado-

ra son los aspectos fundamentales de las directrices marcadas. Luis Rodríguez Roselló indica que «se trata de que el niño tenga la sensación de que controla la máquina, sin necesidad de tener conocimientos de informática». En resumen, la información debe estar expresada de forma clara y correcta, los textos adaptados al nivel de los alumnos, los contenidos bien secuenciados y los gráficos adecuados al contexto.

El hardware de Atenea se escoge directamente del Catálogo del Servicio Central de Suministros, elaborado por la Dirección General del Patrimonio, y en el que está recogido todo el material homologado por la Administración para dotar a sus instalaciones. Los responsables de Atenea escogen los modelos entre PCs compatibles, y por cada cinco de ellos compran también una impresora.

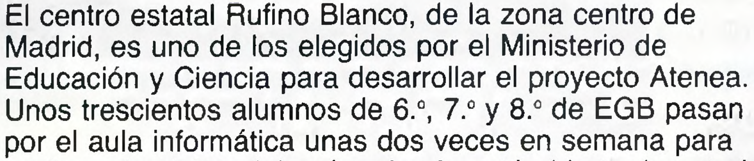
Mientras que en 1985 se compraron 294 ordenadores XT de Computec, en 1986 fueron 1.596 M-19 de Olivetti, en 1987 se adquirieron 1.050 Personal System 2 de IBM, y durante este año está prevista la cifra de 1.260, aunque todavía no se ha decidido el modelo. Lo que ya se conoce es que la partida de 1988 para compra de hardware y programas de propósito general será de unos 500 millones de pesetas.

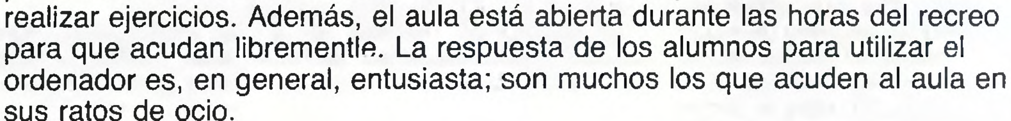


EXPERIENCIA EN EL CENTRO RUFINO BLANCO

EDUCACION E INFORMATICA

¡Hasta en el recreo!





El centro estatal Rufino Blanco, de la zona centro de Madrid, es uno de los elegidos por el Ministerio de Educación y Ciencia para desarrollar el proyecto Atenea. Unos trescientos alumnos de 6.°, 7.° y 8.° de EGB pasan por el aula informática unas dos veces en semana para realizar ejercicios. Además, el aula está abierta durante las horas del recreo para que acudan librementle. La respuesta de los alumnos para utilizar el ordenador es, en general, entusiasta; son muchos los que acuden al aula en sus ratos de ocio.

EN 1985, el centro estatal Rufino Blanco presentó un proyecto al Ministerio de Educación y Ciencia indicando la necesidad de cinco ordenadores y una impresora, que serían utilizados para realizar ejercicios de apoyo a la explicación de los profesores y para llevar la gestión del centro. El colegio fue elegido un año después como uno de los centros piloto para desarrollar el proyecto Atenea de informatización escolar, y dotado con el material solicitado, que fue posteriormente ampliado con otros cinco ordenadores y otra impresora.

El aula informática es utilizada sólo como apoyo de las explicaciones del profesorado. José Antonio Vilariño, encargado de Atenea en el centro, indica que la pretensión de los profesores del Rufino Blanco es que el alumno termine sus estudios de EGB conociendo la estructura mínima de lo que es un lenguaje de programación, con el que haya trabajado, y que sepa utilizar un paquete integrado, o partes sustanciales de él, como la base de datos, gráficos y proceso de textos.

Vilariño se declara en contra de la Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO), al considerar que no aporta conocimientos a los alumnos ni facilita una primera alfabetización informática. «Son programas muy cerrados y puntuales, similares al texto de un libro. Con la EAO, el alumno debe leer en el ordenador todo el texto de la lección y responder a las preguntas sin más», asegura Vilariño. «Nosotros utilizamos un tema EAO de geografía desarrollado por unos becados del ITE de Alcalá de Henares y comprobamos que no aportaba nada nuevo con respecto a la enseñanza tradicional, y que el alumno perdía el interés la segunda vez





Las niñas pierden interés por el ordenador a partir de los once años.

que lo tenía que leer en la pantalla», añade.

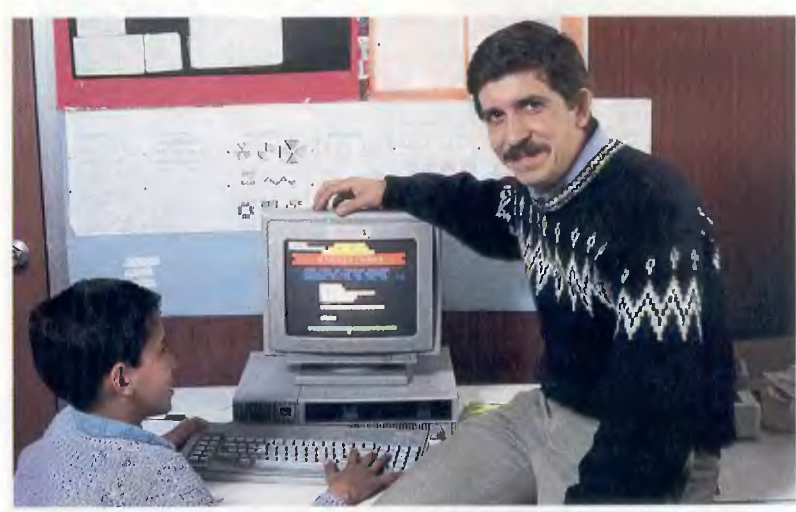
El centro ha elegido un tutor para cada uno de los cursos de 6.°, 7.° y 8.° de EGB, que acompaña a los niños que acuden al aula informática en grupos de quince a veinte alumnos. Allí realizan ejercicios de simulación que apoyan la explicación de los profesores, como el diseño de circuitos de corriente continua y el del movimiento en planos inclinados. Ambos son programas abiertos en los que el alumno no recibe información y debe crear todo lo que realiza, por lo que mantienen la atención de los alumnos, según aseguran los profesores. Vilariño indica que la diferencia entre las lecciones de EAO y los programas de simulación es que con estos últimos el ordenador no conduce al niño a la respuesta correcta, quien debe así deducir conclusiones de su experiencia.

Cada programa ofrece la posibilidad de elegir entre el castellano, inglés, francés, gallego, catalán y euskera el idioma en el que se quiere trabajar. Con ellos se realizan verdaderos ejercicios de experimentación, «en el caso del programa de simulación de circuitos de corriente continua realiza determinados cálculos para comprobar si el circuito funciona, pero en caso de

EDUCACION E INFORMATICA

que esté mal diseñado no indica cuál es el error, que debe ser encontrado por el alumno. El programa ofrece la ayuda de la calculadora, pero ni siquiera le indica las fórmulas, para que el niño trabaje».

Los alumnos realizan además otros ejercicios con logo, que son diseñados por los profesores del centro con la ayuda de un grupo de profesores elegidos por el ITE, que trabajan para los centros del proyecto Atenea. Un punto positivo que observan los tutores es que los niños no miran la solución del problema antes de resolverlo, y que estos ejercicios potencian la creatividad y la ayuda mutua. Por ello, los tutores no califican estos ejercicios.



José Antonio Vilariño es el encargado del proyecto Atena en el centro Rufino Blanco.

Dibujo para los más pequeños

Josefina Esteso, que es la coordinadora de la informática preescolar, vigila a los más pequeños mientras dibujan con el teclado. «A los niños les encanta porque es más novedoso que el aprendizaje tradicional de lápiz y papel», indica. La informática tiene una gran acogida entre alumnos de cuatro a siete años, que están deseando subir al aula informática para dibujar con el ordenador.

La profesora asegura que esta actividad colabora en la madurez y el desarrollo de los pequeños. «Les ayuda a afianzarse en la orientación espacial y les da seguridad, porque manejan el ordenador solos y aprenden por sí mismos.»

DISCRIMINACION SEXUAL INFORMATICA

Los profesores del centro Rufino Blanco han observado que las niñas pierden todo interés por el ordenador a partir de los once años. «Notamos que el niño quiere seguir trabajando con el ordenador después de la hora de informática obligatoria, mientras que la niña está deseando irse, y que durante los ejercicios la niña adopta un papel totalmente pasivo», indican.



Los niños juegan con el ordenador, incluso en el recreo.

AÑADEN que la explicación de esta actitud es que la estimulación social y familiar por la informática está más dirigida al niño que la niña, que el ordenador es más utilizado en el hogar por el padre que por la madre, y que son más chicos que chicas los que estudian carreras técnicas.

Para estimular a la niña a usar el ordenador han presentado el proyecto «igualdad de oportunidades para las niñas» al Ministerio de Educación y Ciencia. «Se trata de acciones dirigidas a la niña, como el que venga sola al aula», dice el profesor encargado del proyecto Atenea en el centro. «En el ejercicio de la base de datos que están desarrollando los alumnos sólo ha participado una niña, a indicaciones mías, y ha sido para meter los datos en el ordenador. Todas las funciones de diseño y dirección han sido realizadas de forma natural por los chicos», añade.

Los encargados del proyecto Atenea indican que la discriminación sexual ante el ordenador se ha comprobado en centros escolares de otros países. Aseguran haber notado la discriminación sexual ya en los monitores, aunque en este caso «ayudaban los largos períodos que debían pasar los monitores fuera de sus hogares para recibir la formación». Explican que España forma parte de un proyecto comunitario para intentar superar este problema que se está desarrollando desde hace un año.



INTEGRADO EN EL PLAN INFORMATICO EDUCACIONAL DE COSPA

Doceo: Una herramienta de desarrollo

EDUCACION E INFORMATICA

Cospa asegura que ha desarrollado el primer método español de técnicas de estudio llevado a un ordenador. Además de los ocho temas en nueve disquetes que enseñan al alumno a estudiar y ejercitar su memoria, ha realizado en poco menos de medio año noventa y ocho lecciones de matemáticas, lengua, historia, biología y química, disponibles en otros tantos disquetes para compatibles PC. Este récord ha sido posible gracias a una herramienta para programar software educativo, desarrollada por ellos mismos y bautizada con el nombre de Doceo. Atrás quedan cinco años de trabajo en los que Cospa ha materializado su propia idea de EAO (Enseñanza Asistida por Ordenador).



EL director del departamento de educación de Cospa, Liberto Ortega, y el director técnico de la misma empresa, Angel Rodríguez, nos explican el trabajo realizado.

AMSTRAD USER.—¿Cuál es la idea de EAO de Cospa?

LIBERTO ORTEGA.—Que el ordenador no sea sólo una herramienta de ayuda al aprendizaje, si no que el niño pueda estudiar todo un curso a través de él, aunque bajo la supervisión del profesor. Por ello, queremos llevar a disquetes todo el programa de enseñanza del Ministerio de Educación y Ciencia. De momento, ya hemos desarrollado veintitrés temas de matemáticas, veinticuatro de lengua, veintiséis de historia, trece de biología y doce de química de octavo de EGB, que están en fase de homologación en el Ministerio para incluirlos en su catálogo de productos, utilizado por los centros públicos de enseñanza.

NUEVA DIRECCION

Atentos a los nuevos teléfonos: 433 44 58 (10 líneas)

REDACCION AMSTRAD USER

Avenida del Mediterráneo, 9, 1.° B
28007 Madrid

EDUCACION E INFORMATICA

A. U.—¿Cómo son las lecciones que han desarrollado?

LIBERTO ORTEGA.—Cada lección es un producto terminado que utiliza la metodología tutorial, de «training» (entrenamiento), y de evaluación. A cada tema se le imprime un ritmo creciente de dificultad en la explicación, respetando el ritmo de asimilación de cada alumno. Incluye el aprendizaje desde el error, en una interacción permanente entre el ordenador y el alumno: supera el verdadero falso y llega a la respuesta libre dentro de los límites lógicos del programa. En cada disquete se incluye la explicación de un tema y los ejercicios correspondientes, que son evaluados por el mismo ordenador.



Angel Rodríguez, director técnico de Cospa.

A. U.—¿Quién desarrolla las lecciones?

LIBERTO ORTEGA.—Un equipo de maestros contratados «full time» por Cospa.

A. U.—¿Sin ayuda de programador?

LIBERTO ORTEGA.—Sí, efectivamente. Cospa ha desarrollado un sistema autor al que hemos llamado Doceo. Con él, un experto en temas didácticos puede adaptar una lección al ordenador, aunque no tenga conocimientos informáticos, y de forma mucho más rápida. Un tema de dificultad media se puede plasmar en disquetes en sólo una semana si se programa con un sistema autor, mientras que con un lenguaje de programación se tardarían más de dos meses.



Doceo facilita el desarrollo de software educativo.

A. U.—Sale mucho más barato...

LIBERTO ORTEGA.—El precio de los disquetes en el mercado puede ser similar, unas mil pesetas, pero el precio del desarrollo es unas ocho veces menor. Esta reducción del costo ofrece la posibilidad de que un mayor número de empresas especializadas en software educativo desarrollen temarios completos, evitando la venta de lecciones pobres en calidad pedagógica, porque están desarrolladas por francotiradores que tienen conocimientos informáticos y no pedagógicos. Creo que la carencia de sistemas autores adecuados puede explicar la escasez y pobreza de temarios en el mercado.

A. U.—¿Qué es un sistema autor?

LIBERTO ORTEGA.—Es un sistema de ayuda para desarrollar lecciones didácticas para ordenador, sin necesidad de tener conocimientos de informática. El sistema se subdivide en tratamiento de textos, gráficos, movimiento y animación, generador de preguntas y respuestas, análisis de respuesta, tratamiento del sonido y utilidades, como calculadora, diccionario, etcétera.

A. U.—¿Cómo llegasteis a la idea de desarrollar un sistema autor?

LIBERTO ORTEGA.—Llevar al ordenador todo el temario escolar era demasiado caro y lento con los lenguajes tradicionales de programación como Basic o Cobol, porque con ellos tienen que confluir un programador y un experto en temas didácticos. Así que empezamos a viajar a otros países para conocer los sistemas autores que había en el mercado.

A. U.—El director técnico de Cospa, Angel Rodríguez, estuvo por Canadá, Estados Unidos, Francia, Alemania y diversas ferias internacionales para ver los sistemas que había. ¿Por qué no escogiste alguno de los ya existentes, Angel?

ANGEL RODRIGUEZ.—No encontramos ninguno que reuniera todas las condiciones necesarias para desarrollar nuestra idea de EAO. Unos no contemplaban la posibilidad de evaluar el aprendizaje del alumno con preguntas y respuestas, otros no tenían animación, o un buen sistema gráfico... Estaban diseñados para el aprendizaje de adultos, pero no para enseñar a niños; así que decidimos desarrollar nosotros mismos el sistema autor Doceo, apoyándonos en los que encontramos.

A. U.—¿Os llevó mucho tiempo?

ANGEL RODRIGUEZ.—Bueno, a finales del pasado año estaba ya listo. Yo creo que no tardamos más de tres meses. La programación la



Cospa quiere llevar a disquetes todo el programa de enseñanza del Ministerio.

realizamos con el lenguaje turbopascal, y la mayor dificultad que tuvimos fue el control gráfico, porque los lenguajes de programación no dan suficientes herramientas para desarrollar buenos gráficos.

A. U.—¿Qué permite el sistema Doceo?

ANGEL RODRIGUEZ.—Motiva al alumno mediante tipos de letras diferentes, la posibilidad de diseñar una lección con hasta dieciséis colores, movimientos y animación. También permite gestionar aleatoriamente enmascaramientos para esforzar la concentración y memorización del alumno, que el maestro implemente ejemplos en un momento determinado, analiza las respuestas del alumno y le conduce a la contestación correcta si se ha equivocado.

A. U.—¿Cómo habéis desarrollado el temario?

LIBERTO ORTEGA.—Cospa tiene ocho profesores de EGB que han aprendido nuestra mecánica de EAO y utilizan el sistema Doceo para desarrollar los temas. Han estudiado los programas oficiales del Ministerio para abarcarlos de la forma más completa posible, revisando los aspectos más importantes que debían tratar y poniendo más énfasis en los puntos de más difícil comprensión para los alumnos. Los temas ya redactados han sido revisados por unos tutores escogidos por Cospa entre profesores en activo, antes de ser metidos en el ordenador por nuestro equipo de maestros. El resultado es muy creativo, porque los temas se han diseñado utilizando muchos gráficos, color y animación y muy poco texto, siguiendo la idea de que el ordenador no es un sitio para leer. Así, hemos desarrollado ya noventa y ocho lecciones de séptimo de EGB.

A. U.—¿Les ha costado mucho tiempo a los maestros aprender el Doceo?

ANGEL RODRIGUEZ.—No, unas doce horas.

A. U.—¿Lo vais a comercializar?

ANGEL RODRIGUEZ.—No. Estamos en tratos con distribuidores de material didáctico para colegios de Suiza, Alemania, Austria y Estados Unidos para desarrollar los temas que nos pidan.

Proyectos Amanecer, Alhambra, Alfa, Abaco, Plan Vasco de Informática Educativa y Planes Informáticos Catalán y Valenciano



Para desarrollar un programa hay que unir conocimientos de programación y docencia.

INFORMATICA EN TODOS LOS COLEGIOS

Los ordenadores están entrando en todos los colegios españoles, tanto públicos como privados, aunque puede decirse que son los proyectos oficiales los más sistematizados, quizá porque cuenten con dinero suficiente. Mientras que los colegios oficiales reciben el hardware, software y formación del profesorado gratuitamente y sólo con presentar al Ministerio de Educación un proyecto de utilización de la informática en las aulas adecuado, los privados chocan con el déficit de recursos económicos.

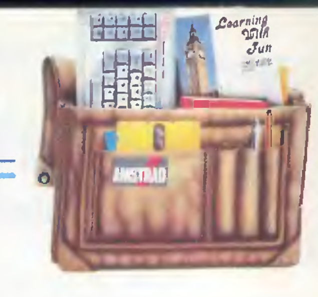
EL plan para la enseñanza privada, llamado Alfa, no es más que una coordinadora creada hace unos tres años a través de la FERE, y que realiza recomendaciones sobre los programas y equipos que deben comprar los colegios. En la enseñanza privada el panorama es muy desigual, y el grado de introducción del ordenador en las aulas depende de los recursos económicos de cada centro.

Algunos colegios privados opinan que las ayudas recibidas por los colegios adscritos al proyecto Atenea deberían llegar a todos los centros escolares. Valentín Santos, del Colegio Claret, explica que la preparación de aulas adecuadas a la enseñanza con ordenador y la compra de material supone unos desembolsos muy fuertes. Por ello, espera que la gran evolución protagonizada por la informática pueda conllevar unos precios más asequibles que permitan la difusión del ordenador en todos los centros escolares.

El panorama es más igual en los centros oficiales. Las autonomías que tienen transferida la educación poseen, con un mayor o menor grado de desarrollo, un plan para la introducción del ordenador en los centros escolares. Se puede decir que Valencia, Galicia y Canarias son las autonomías que tienen menos desarrollados sus proyectos de informatización escolar.

Tanto los proyectos Amanecer, de Galicia, y Abaco, de Canarias, están en fase de preparación. En este último, profesionales de la empresa Amstrad España están ayudando en la definición de los programas y ordenadores de más conveniente compra. Responsables de Amstrad España indican que también han ofertado en el programa Alhambra andaluz, que ya lleva dos años de implantación y este año proyecta comprar unos 2.000 ordenadores. Por su parte, Cataluña ha centrado todas sus compras de hardware con la firma Bull, y ya ha adquirido unos 2.000 ordenadores destinados a centros de enseñanza media.

El proyecto de informatización escolar del País Vasco es el más antiguo de España. Todos los centros escolares públicos de esta comunidad están dotados con el hardware y software elegidos en el Plan Vasco de Informática Educativa. De los más de 4.000 compatibles comprados por esta autonomía, 1.000 son el PC 1512 de Amstrad. El software con que dotan a sus centros está incluido en la llamada softkutxa, que es un compendio de los mejores programas educativos que los responsables del plan vasco han encontrado en el mercado.







¿Cuánto cuesta hacer un programa?

EDUCACION E INFORMATICA

La escasez de programas educativos es una de las principales dificultades con que se encuentran proyectos de informatización escolar, como el Atenea. Gonzalo Sánchez Dueñas, de la empresa de desarrollo de programas Software de Base, explica que el coste de hacer un buen programa educativo es muy superior al de cualquier otro, y su amortización más incierta. «Para empezar, una empresa paga más por un programa que un colegio, y el software educativo es de más difícil realización que el profesional, porque el niño necesita una información fácil, que capte su atención, y con una buena presentación, en la que debe intervenir un buen equipo pedagógico», añade.

EL desarrollo de un programa educativo puede costar de 4 a 20 millones de pesetas, y es de dudosa rentabilidad, porque la informática está poco extendida en la escuela española y el público al que va dirigida tiene poco poder adquisitivo. Por ello, Sánchez Dueñas ve muy positivas las subvenciones ofrecidas por Atenea a la industria de desarrollo de software, y proyectos como el Delta, comunitario, que trata de sentar las



bases tecnológicas para el software del futuro en Europa.

Por todos estos problemas, tanto el proyecto Atenea como los que se implantan en las comunidades autónomas que tienen transferida la educación han realizado sus propios programas, que en muchos casos intercambian entre sí, pero no comercializan. Algunas de las empresas que empezaron a realizar software educativo han abandonado la iniciativa al comprobar la escasa rentabilidad de su producto. SM, Anaya, Idealogic, Software de Base, Ingecon, Alea y Edicinco continúan en el intento, quizá por las subvenciones oficiales que reciben. Para acceder a una subvención de Atenea hay que presentar un proyecto del trabajo que se adecue a los criterios del Programa de Nuevas Tecnologías. La facilidad de uso del programa, la interactividad, la calidad de las pantallas y de la información y las aportaciones innovadoras son los parámetros en los que se basan los responsables del programa.



La escasez de programas educativos es una de las dificultades para la informatización escolar.

Además, el Programa de Nuevas Tecnologías promueve el desarrollo de aplicaciones y propuestas de trabajo para la integración del software de propósito general en la enseñanza. Tratamiento de textos, bases de datos, hojas de cálculo, lenguajes de programación, diseño gráfico, control de procesos y simulación son programas que también pueden concursar para la obtención de las subvenciones.

Software de Base puede ser tomada como ejemplo de la industria que desarrolla programas educativos. Creada en 1985 para realizar software de alta tecnología, incluyeron los desarrollos educativos en sus primeras metas y aunque este producto ha tenido un gran éxito, explican que probablemente deberían haber abandonado el desarrollo de programas educativos si no hubieran recibido subvenciones oficiales.

El equipo necesario para realizar programas para niños debe ser amplio. Programadores, pedagogos y, en algunos casos, creativos de imagen unen su esfuerzo para realizar programas que atraigan al niño hacia el estudio. La línea de trabajo del equipo suele ser similar en cualquier caso: los pedagogos desarrollan la lección ateniéndose a las especificaciones didácticas indicadas por la empresa y en muchos casos diseñados por ellos mismos, y los programadores plasman en el ordenador las lecciones ateniéndose igualmente a unas especificaciones, en este caso técnicas. Los creativos de imagen intervienen sólo en algunos casos muy concretos.

El desarrollo de un programa educativo cuesta hasta veinte millones de pesetas.

RELACION DE SOFTWARE EDUCATIVO PARA CPC 464 y CPC 6128			
NOMBRE	EMPRESA	MATERIA	PRECIO
Computer English System	Cambridge School	Inglés	D 24.192 ptas. *
España Comunidades Autónomas-1	Tasoft-Erbe	Geografía	D 4.300 ptas.
España y sus recursos	Tasoft-Erbe	Geografía	D 4.300 ptas.
El cuerpo humano	Tasoft-Erbe	Anatomía	C 2.800 ptas.
Geometría del Plano	Tasoft-Erbe	Geometría	C 2.800 ptas.
Geometría del Espacio	Tasoft-Erbe	Geometría	C 2.800 ptas.
Master Profe-1	Mastersoft	Geometría	C 2.900 ptas.
Aprender a leer: El oasis, El torreón, El tesoro, El duende	Alea	Gramática	C 4.340 ptas. cada unidad
Logicolor, Autos locos, Manzanas y gusanos rehenes	Alea	Lógica	C 4.340 ptas. cada unidad
El cuerpo humano, El esqueleto	Amsoft	Anatomía	
Estimator Racer	Amsoft	Matemáticas	
Mirando las estrellas	Amsoft	Astronomía	
Formulación Química 1, 2, 3	Omicron	Química	
Aprendiendo a leer 1, 2, 3, 4, 5, 6	Omicron	Gramática	
Geografía Universal	RPA Systems Inc.	Geografía	D 3.800 ptas.
Geografía de España	RPA Systems Inc.	Geografía	D 3.800 ptas.
Anatomía Humana	RPA Systems Inc.	Anatomía	D 3.800 ptas.
Demografía y Climatología	RPA Systems Inc.	Demografía, climas	D 3.800 ptas.
Geometría del Plano	RPA Systems Inc.	Geometría	D 3.800 ptas.
Enciclopedia del Cuerpo Humano, 10 capítulos publicados	Dilogic, S. A.	Anatomía	D 5.375 ptas. cada unidad
Atlas del cielo	Keysoft	Astronomía	
Cálculos científicos	Keysoft	Matemáticas	
Circuitos electrónicos	Keysoft	Electrónica	

RELACION DE SOFTWARE EDUCATIVO PARA PC		
AREA	TITULO	DESARROLLADO POR:
Lengua	Ortografía	PNT (Programa de Nuevas Tecnologías)
Lengua	Lalc 0	PNT
Lengua	Lalo 1	PNT
Lengua	Lalo 2	PNT
Inglés	Diccionario Multilingüe CD-ROM	Anaya
Inglés	English with fun	Anaya
Inglés	Editor inglés	PNT
Inglés	Learning with fun	Idealogic
Ciencias Sociales	Geografía de España	PIE (Programa de Informatización Educativa de Cataluña)
Ciencias Sociales	Comarcas de Cataluña	Informatización
Ciencias Sociales	La Constitución	Micronet
Ciencias Sociales	Objetivo Europa	Idealogic
Ciencias Sociales	Geografía Universal	PNT
Ciencias Sociales	Geografía de la población	PNT
Ciencias Sociales	BDAT de Burgos	PNT
Ciencias Sociales	Proyecciones de población	PNT
Ciencias Humanas	Música	PNT
Matemáticas	El espacio euclídeo	PNT
Matemáticas	Trigonometría	PNT
Matemáticas	Perímetros y áreas	PNT
Matemáticas	Estadística descriptiva	PNT
Matemáticas	Geometría con Logo	PNT
Matemáticas	Concepto intuitivo de límite	ETSI Telecomunicaciones
Matemáticas	Estadística y probabilidad	PNT
Matemáticas	Representación de funciones	PNT
Matemáticas	Sistemas de ecuaciones	PNT
Matemáticas	Sistemas de ecuaciones	SM
Contabilidad	La tienda del micro	Idealogic
Física y Química	Optica	PNT
Física y Química	Enlace químico	PNT
Física y Química	Electricidad	PNT
Física y Química	KIT construcción campos conser	PNT
Física y Química	Energía del núcleo	PNT
Física y Química	Estática de fluidos	PNT
Física y Química	Volumetría ácido-base	
Física y Química	Movimiento parabólico	SM
Física y Química	Movimiento en planos inclinados	SM
Física y Química	Electricidad	SM
Física y Química	Los gases	SM
Ciencias Naturales	Genética	PNT
Ciencias Naturales	La evolución de las especies	PNT
Ciencias Naturales	El agua	PNT
Tecnología	Silocopo	PNT
Tecnología	Simul (tutor de Silocopo)	PNT
Tecnología	Simulación máquina de taladrar	PNT
Tecnología	Informática básica (I, II, III)	Software de Base
Tecnología	Introducción a Inteligencia Artificial	Software de Base
Tecnología	Logo básico (I y II)	Software de Base
Tecnología	Curso para PC	Software de Base
Tecnología	Curso interactivo de Pilot básico	Software de Base
Cursos de formación	Bases de datos enseñanza	PNT
	X flash	Idealogic



SELECCION M
Mister-Tr
¡CRAK!
VEINTINUEVE-UNO, S.A.



...ric acaba con los precios.

BUDGET

~~499~~ ~~599~~

¡¡AHORA!!

395.-

THE EIDOLON
BALLBLAZER
SKATE ROCK
IMPOSSIBLE MISSION
MARSPORT
ALIENS
TIR NA NÒG
PROWLER

¡¡MAS ACCION EN MIS JUEGOS!!

¡DESCUBRE CON MISTER-TRONIC LA MEJOR SELECCION DE TITULOS A UN PRECIO INCREIBLE!

¡¡TERRIBLEMENTE DIVERTIDOS!!

¡¡TRONCHATE DE RISA CON MIS PRECIOS!!

¡NI COMPARACION!
¡¡ NADIE TE VA A DAR MAS !!

DRO SOFT

C/. FRANCISCO [illegible]MIRO, 5. 28028 MADRID
Tels. (91) 246 [illegible]3 02 / 411 41 77 / 411 28 11

DISCOS CPC 6.128

1.350 ptas.

MICRO BALL — AMSTRAD DISC 58EA-313 (CON DEAD OR ALIVE)

STRIKE FORCE COBRA — BY PIRANHA — AMSTRAD DISC 58EA-312

POPEYE — A CRASH Smash

THE VAMPIRE — BY PIRANHA — AMSTRAD DISCO

INDOOR SOCCER — AMSTRAD DISC 58EA-315C

TRAP DOOR — 58EA-310 AMSTRAD DISC

ROGUE TROOPER — by Piranha — -311 AMSTRAD DISC

MOON CRESTA — by Incentive — AMSTRAD DISCO 58EA-316

COMBAT ZONE — AMSTRAD DISCO

FLIGHT Simulator — AMSTRAD DISCO 58EA-317

Everyone's a Wally — AMSTRAD DISC 58EA-319

SYSTEM 4

SYSTEM 4 de España, S.A. - Francisco de Diego, 35 Telef.: 450 44 12. - 28040 MADRID

Y también...

Revista usuarios PC 1512-1640 y Compatibles

Año III
N.º 36

PC USER

Exito de la tarjeta Modem Amstrad

Amstrad está encontrando problemas para satisfacer la enorme demanda que ha generado en el Reino Unido su nueva tarjeta modem para compatibles PC.

La tarjeta modem MC2400, compatible Hayes, comenzó a venderse en el mercado británico a finales de febrero y ha encontrado tal eco entre los usuarios que ha roto *stocks* de forma fulminante.

«Existe una falta importante de producto en el mercado, es cierto —reconoció un portavoz de Amstrad en Inglaterra—, sin embargo, esperamos poder satisfacer todas las peticiones durante los próximos meses.»

La tarjeta, como ya sabrán nuestros lectores habituales, es compatible Hayes y trabaja en los estándares V21 (300 bps), V22 (1.200 bps), B22bis (2.400 bps) y V23 (1.200/75 bps).

Cursos para septiembre

EISA, Estudios Informáticos, S. A., anuncia para el mes de septiembre cursos de Unix avanzado (1 a 14 de septiembre y 15 a 28 del mismo mes, lenguaje C avanzado (1 a 30 de septiembre), diseño asistido por ordenador avanzado (1 a 30 de septiembre), Open Acess avanzado (1 a 9 de septiembre) y Symphony avanzado (1 a 9 de septiembre).

Los interesados pueden ponerse en contacto con EISA, teléfonos (91) 275 08 07 y 276 52 17.

Controlador VGA Paradise

Paradise, una empresa de Western Digital, hace público el aceptamiento de su controlador de vídeo VGA. La entrega de la unidad 100.000 dentro del entorno PS/2 y equivalente es una buena prueba de ello.

Una de las aplicaciones del Chip Set, también disponible, sobre el Compaq, muestra sus prestaciones conectado al bus de 16 bits; maneja el vídeo cuatro veces más rápido que los adaptadores de display de IBM PS/2.

Diode España, Tel. (91) 455 36 86, es la distribuidora de estos productos.

Bytes

● *Compaq Computer anunció recientemente su intención de no usar la tecnología Micro Channel de los IBM PS/2 en sus compatibles PC. Los últimos resultados sitúan a Compaq con un 26 por 100 del total de equipos comercializados en el mercado norteamericano durante el primer trimestre del presente año.*

● *La resolución de las impresoras láser, que hasta ahora no solía superar los 300 dpi (puntos de pulgadas), alcanza ya los 400 y 500 dpi. Fujitsu, Agfa-Gevaert e Itek, entre otras empresas, han desarrollado en los últimos tiempos impresoras láser capaces de las ya citadas resoluciones e incluso superiores.*

● *El grupo de empresas españolas distribuidoras de la gama de productos Borland se ha visto incrementado con la incorporación de Omnilogic. La lista completa de distribuidores Borland en España está integrada ahora por cuatro empresas, Softronics, Idealogic, DSE y Omnilogic.*



Ability Plus

La integración completa

Muchas son las aplicaciones y paquetes integrados que se fabrican para PC como respuesta a la actual tendencia de integración de software. No obstante, encontrar un paquete integrado que reúna potencia y facilidad de manejo es algo que ocurre en muy pocas ocasiones. Pues bien, esta es una de ellas. Ability Plus, de Migent, combina la sencillez de manejo con la integración de las aplicaciones más comunes, convirtiéndose en un entorno operativo completo para PC.

EL conocido paquete Ability, de Migent, que integraba las aplicaciones de procesador de textos, base de datos, hoja electrónica, gráficos de gestión, comunicaciones y generador de presentaciones (incluyendo animación y sonido), ha sido mejorado hasta conseguir Ability Plus. La nueva versión, que comercializa Idealogic, añade nuevas características en impresión, textos, gráficos, datos, protocolos de comunicaciones, etcétera.

Ability Plus puede trabajar con PC/XT/AT y PS/2 (mínimo de 384 Kb de RAM), siendo muy recomendable usar disco duro y coprocesador matemático para optimizar la potencia de las aplicaciones. Al admitir distintos tipos de impresoras y plotters, el usuario debe indicar el modelo que va a emplear o su compatibilidad con otros modelos. Para modificar la impresión pueden definirse los diferentes dispositivos, sus especificaciones y las características de pantalla mediante la opción Dispositivos.

En cuanto a las posibilidades de comunicación, el programa puede usar los modems Hayes Smartmodem de 1.200 baudios o el Pocket Modem de Migent y, en general, modems compatibles Hayes. Además soporta el protocolo XModem con checksum y CRC con velocidades de 100 a 9.600 baudios y, mediante la opción Comunica, emula un terminal para la comunicación y el intercambio de ficheros entre usuarios.

El paquete se compone de cuatro disquetes, un manual de usuario y dos folletos (el de iniciación y la guía rápida de referencia). Entre las nuevas características de la última versión se incluye la disponibilidad del paquete en discos de 3,5 pulgadas.

Información en pantalla

La primera pantalla, llamada Biblioteca, es la herramienta principal para trabajar con las diferentes aplicaciones del paquete. Desde ella se seleccionan y crean ficheros, además de importarlos y exportarlos, y se ejecutan órdenes del sistema operativo. En la pantalla de Biblioteca se encuentran las cinco opciones correspondientes a cada una de las aplicaciones de Ability Plus (excepto Presentaciones), con dos opciones añadidas, ficheros y programas. Un hecho destacable es su presentación en castellano, lo que difiere de anteriores versiones del paquete.

En cada pantalla existen dos mensajes de información. La línea de estado, en la parte inferior de la pantalla, indica la unidad de disco con que se está trabajando, el directorio actual, la memoria disponible y el estado de las teclas de inserción y de los bloques númerico y de mayúsculas. El segundo mensaje es el contenido en el área de mandatos, situada bajo la línea de estado. En este área se introduce determinada información y se seleccionan mandatos. Bajo estos dos mensajes se encuentra la definición de las teclas de función.

La ayuda que se ofrece en Ability Plus llega al usuario por una doble vía. En primer lugar, se incluye, como ya se ha dicho, un manual y dos folletos, con una completa documentación estructurada en capítulos y apéndices (para macros avanzadas y el programa Drives). En segundo lugar, se dispone de una amplia información en castellano, en los menús de ayuda «on line». El acceso a estos menús se realiza con F1 desde todas las opciones y desde cualquier pantalla que esté activada.



La pantalla inicial de Ability Plus, llamada «Biblioteca».



La hoja de cálculo, mostrando un sencillo ejemplo de sus posibilidades.

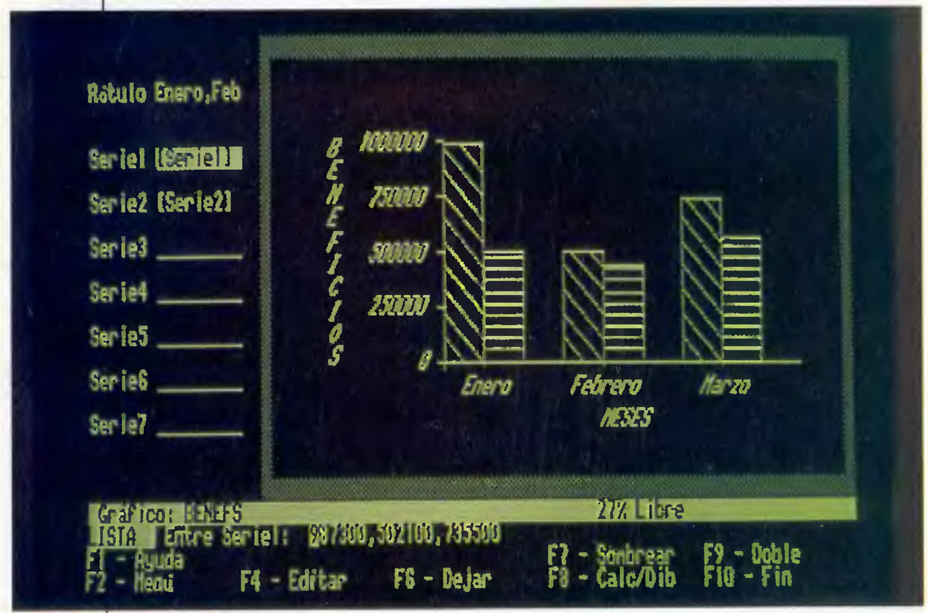
Diversas aplicaciones

El procesador de textos de Ability Plus incluye un diccionario para el corrector ortográfico (utilizable también por la base de datos), que puede ser ampliado según las necesidades del usuario, añadiendo o modificando palabras. Además de las posibilidades generales de tratamiento de textos, con inserciones, borrado, cambio de tipo, salto de páginas, gestión de bloques marcados, etcétera, el procesador de textos permite importar y exportar ficheros de otros procesadores, como Wordstar, Muitimate, Peachtext, ASCII.

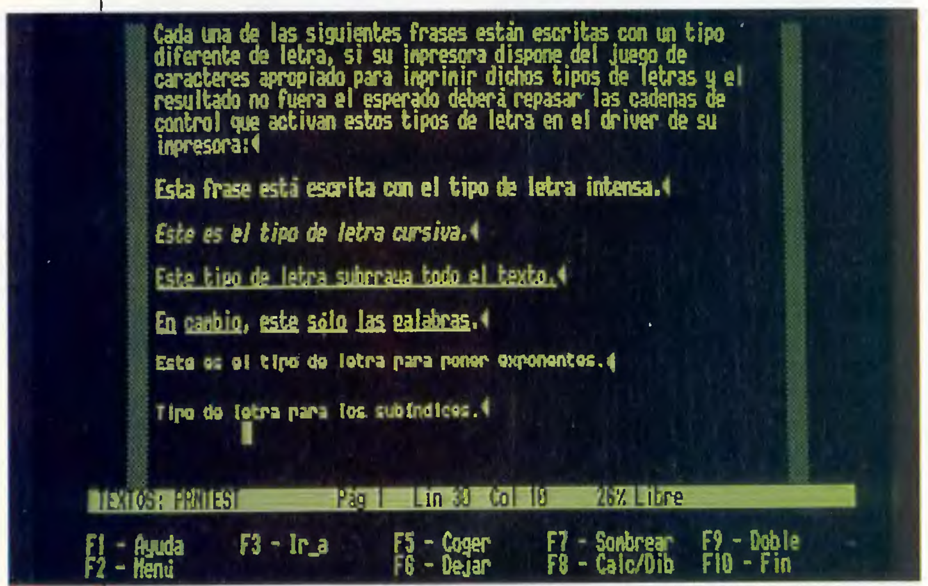
También es posible insertar otro documento, gráfico o campos de una hoja de cálculo en el documento en que se trabaje. En el interior del texto siguen activas las hojas de cálculo o cualquier otro fichero importado, que puede, asimismo, colocarse y ponerse en funcionamiento simultáneo en una segunda ventana de la pantalla, mediante la opción Ventana.

La base de datos, con una capacidad de 65.000 registros, con 32.000 campos por registro, puede manipular datos de distintos ficheros y hojas de cálculo y realizar fusiones virtuales de bases de datos, una vez especificada la relación entre sus campos. Los datos pueden seleccionarse mediante la posibilidad de búsqueda, y reordenarse automáticamente después de una modificación.

PROFESIONAL



Demostración de las posibilidades gráficas de Ability Plus.



El procesador de textos sigue fielmente la filosofía WYSIWYG (What you see is what you get).

En la hoja de cálculo de Ability Plus (organizada en 9.999 filas por 702 columnas) es posible realizar consultas e interacciones con otras hojas, bases de datos, informes y documentos, además de intercambiar ficheros con Lotus 1-2-3. También existe la opción de abrir dos ventanas en la pantalla para trabajar con distintas zonas de la hoja.

El paquete incluye una aplicación denominada presentación que permite generar presentaciones mediante la combinación de hojas de cálculo, gráficos y otros ficheros creados por Ability. El procedimiento se basa en la captura de las pantallas seleccionadas, denominadas luego «fotografías». Estas se almacenan en un fichero («biblioteca de fotografías») para su posterior utilización en un montaje que incluye diversos efectos especiales. En éste se pueden añadir palabras, imágenes y música, abriendo grandes posibilidades en la creación de demostraciones gráficas.

Total integración

Ability Plus ofrece la posibilidad de trabajar de forma independiente con cada una de las aplicaciones del paquete, aprovechando todas las funciones y capacidad de cada una de ellas. Sin embargo, lo que caracteriza a este paquete es su capacidad de integración, permitiendo al usuario ejecutar de forma simultánea diferentes aplicaciones.

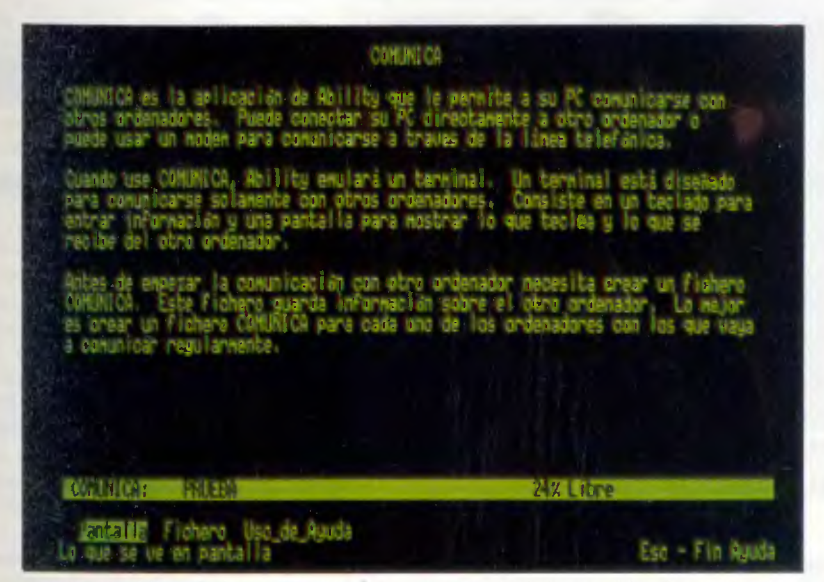
La información contenida en las hojas de cálculo, base de datos o documentos puede unirse y relacionarse a través de los campos de cada aplicación, de tal forma que la modificación de los datos en un fichero se transmite de forma automática a sus copias.

También es posible (gracias a las últimas mejoras de la pantalla de Biblioteca) la importación y exportación de distintos tipos de ficheros, el cambio de directorio y de unidad activa desde la misma pantalla y los cambios de títulos.

Cabe destacar aquí algunas de las nuevas características incluidas en Ability Plus, como el soporte de juegos de carácteres internacionales, adición de macros avanzadas, soporte de gráficos tipo EGA, enlaces virtuales entre campos y reorganización de los comandos del menú. Un último punto es la filosofía WYSIWYG (what you see is what you get) utilizada en el procesador de textos, que permite visualizar en pantalla los documentos tal y como resultarán impresos.

Resumiendo

Ability Plus es una herramienta de cómodo manejo diseñada para ser utilizada tanto por el usuario sin experiencia como por el profesional de los medios informáticos. De una u otra forma se puede apreciar el alto grado de integración que ofrece el paquete, unido a su facilidad de uso y precio asequible, como demuestran las 100.000 unidades vendidas en USA, y las 50.000 del Reino Unido. Sin embargo, como ocurre con todos los paquetes integrados, Ability Plus pierde claramente ventaja cuando se compara su potencia y prestaciones (en un nivel que podemos considerar estándar), con las de aplicaciones específicamente dedicadas a cada una de las tareas que realiza el pro-



Para aumentar aún más su facilidad de uso, Ability Plus dispone de numerosas pantallas de ayuda.

grama de Migent (tratamiento de textos, base de datos, etcétera), que la superan con toda facilidad.

De todas formas, para quien pudiera afirmar que el paquete es uno más de los muchos que inundan el mercado, recordaremos que Ability Plus permite trabajar de forma simultánea con las aplicaciones, obteniendo información de cualquiera de ellas, representándola mediante gráficos y enviándola vía modem, para ser impresa después a gusto del usuario, quien selecciona en cualquier momento la presentación de su documento.

E. Hernández

CARACTERISTICAS

APLICACIONES: Procesador de textos, base de datos, hoja electrónica, gráficos de gestión, comunicaciones, generador de presentaciones.

CONFIGURACION: Amstrad PC o compatible con un mínimo de 384 Kb de RAM. Recomendable disco duro e impresora.

DISTRIBUIDOR: Idealogic. Valencia, 85. 08029 Barcelona. Teléfono (93) 253 89 09.

PRECIO: Aproximadamente 50.000 pesetas.

EXPOCAD 88

Durante el pasado mes de junio se celebró en Madrid el Salón Monográfico del CAD-CAM-CAE ExpoCAD, dedicado específicamente al diseño y construcción asistidos por ordenador. A él asistieron los principales distribuidores españoles de hardware y software relacionados con el CAD. Si nos ceñimos exclusivamente al sector de los PC, pues muchos expositores presentaron sistemas basados en estaciones de trabajo Unix y VMS, los *stands* y productos más destacables fueron, a nuestro juicio, los siguientes:

RHV IBERICA

RHV Ibérica acudió al ExpoCAD con el programa PC-Draft, un completo paquete de diseño asistido por ordenador capaz de satisfacer todas las necesidades de dibujo técnico en dos dimensiones. PC-Draft puede ejecutarse en ordenadores compatibles XT o AT y sus requisitos mínimos son disco duro de 10 Mbytes, 640 Kbytes de memoria RAM, coprocesador matemático y dos salidas RS-232.

El *stand* de RHV Ibérica nos brindó también la oportunidad de contemplar una demostración del sistema rhv-NC, concebido para una programación rápida de piezas, sin complicaciones y sin necesidad de laboriosos listados. Basándose en los datos geométricos de las piezas del sistema CAD PC-Draft, se elaboran automáticamente los programas de mecanización según las normas DIN 66025. La programación NC para torno, fresadora, taladradora y mecanizaciones afines de piezas aprovecha la posibilidad del sistema CAD de representar una pieza desde dos perspectivas o más. De esta manera, los procesos de mecanización se definen en dos ejes y medio directamente sobre la pantalla.





SOFTRONICS

Los distribuidores españoles del prestigioso paquete AutoCAD presentaron en su *stand* la versión 9.0 de este programa. Esta versión incluye entre otras nuevas características un interface de usuario que simplifica su uso, así como la posibilidad de obtener curvas de tipo «Spline» y veinte nuevos tipos de letra. Pero la principal novedad es que todos los ficheros producidos con la versión 9 de AutoCAD se pueden aprovechar en cualquiera de los sistemas operativos previstos por AutoCAD, ya sea MS-DOS, OS/2, UNIX, AEGIS o VMS. Ahora es posible integrar en una misma red los sistemas operativos más diversos y usar AutoCAD en todas las máquinas conectadas.

Junto con AutoCAD también pudimos ver AutoShade, un programa capaz de transformar dibujos tridimensionales de AutoCAD en modelos realistas, con perspectivas, iluminación y reflexión especular, consiguiendo efectos similares a los que se logran en un estudio fotográfico. El usuario puede variar el punto de vista, la intensidad de las luces, las propiedades reflexivas del objeto, etcétera, de forma que los dibujos de AutoCAD se comportan como una maqueta real. Como la versión 9 de AutoCAD, AutoShade puede utilizarse en ordenadores compatibles AT con 640 Kbytes de RAM, coprocesador matemático y disco duro.

AutoSketch, una especie de hermano menor de AutoCAD que resulta idóneo para introducirse en el mundo del CAD, estuvo también expuesto en la feria. De él hablamos ya extensamente en el número 26 de AMSTRAD USER.

Si bien los anteriores productos seguramente ya son conocidos por la mayoría de nuestros lectores, no ocurrirá lo mismo con CADELEC, sistema profesional integrado para el diseño de esquemas eléctricos. Consta de un módulo gestor y un módulo de cálculo y análisis, enlazados con un programa de diseño asistido por ordenador.

Otra de las novedades presentadas por Softronics, aunque no se trataba exactamente de un paquete de CAD, sino de un sofisticado sistema de dibujo artístico, fue ARTISAN, que puede ser utilizado por diseñadores gráficos e industriales, arquitectos, diseñadores de moda y de tejidos e incluso maquilladores y estilistas del peinado entre otros profesionales.

Por último, tuvimos ocasión de informarnos respecto a las últimas novedades de Borland, cuyos productos son distribuidos en España, entre otras firmas, por Softronics.



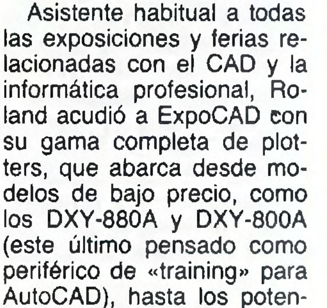


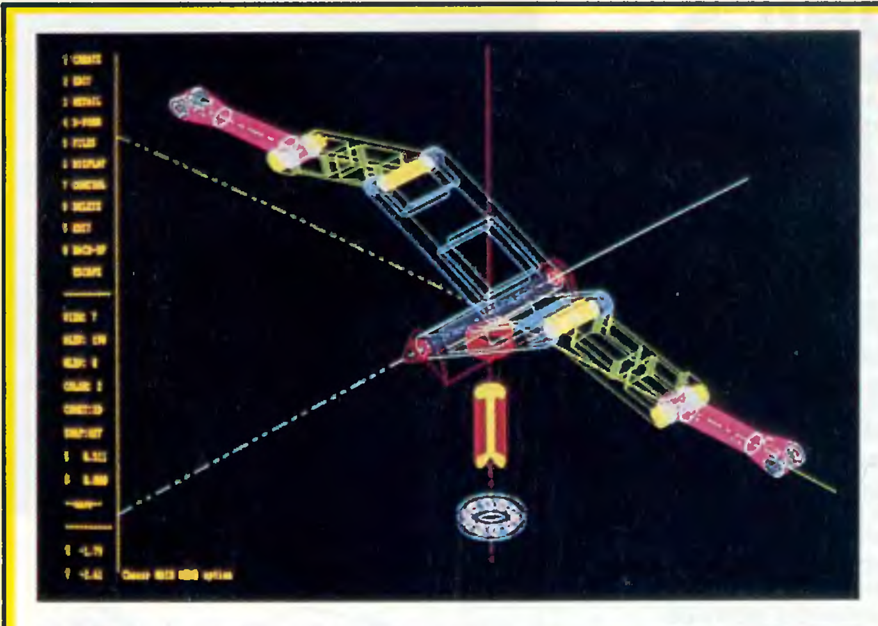


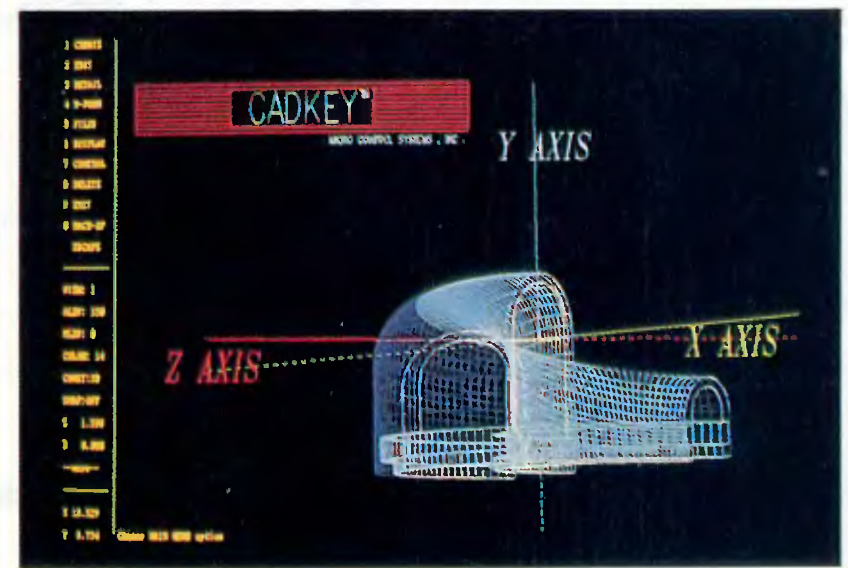
ROLAND DG



Asistente habitual a todas las exposiciones y ferias relacionadas con el CAD y la informática profesional, Roland acudió a ExpoCAD con su gama completa de plotters, que abarca desde modelos de bajo precio, como los DXY-880A y DXY-800A (este último pensado como periférico de «training» para AutoCAD), hasta los potentes plotters de rodillo GRX-400 (tamaño A0) y GRX-300 (tamaño A1).







FHECOR

La base de partida del conjunto de programas de Arquitectura, Ingeniería, etcétera, de FHECOR, S. A., Informática de Ingeniería, es el paquete de diseño asistido por ordenador CADKEY, que permite diseñar con gran potencia y bajo coste en dos y tres dimensiones reales. CADKEY maneja sin problemas diseños con hasta ochenta mil elementos, admite los periféricos más reconocidos del mercado (plotters, tableros digitalizadores...), se comunica con grandes sistemas de CAD, soporta pantallas de distintas resoluciones (desde 640 por 200 puntos monocromo hasta 1280 por 1024 puntos en 16 colores),...

Otros programas integrados con CADKEY y exhibidos durante el ExpoCAD son Cimen (proyectos de cimentaciones superficiales de hormigón armado), Muros (proyectos de muros de contención de hormigón armado), Mat-A (cálculo matricial de estructuras planas con nudos rígidos o articulados), Empar (cálculo matricial de emparrillados) y Mydas (Mediciones, presupuestos y certificaciones).

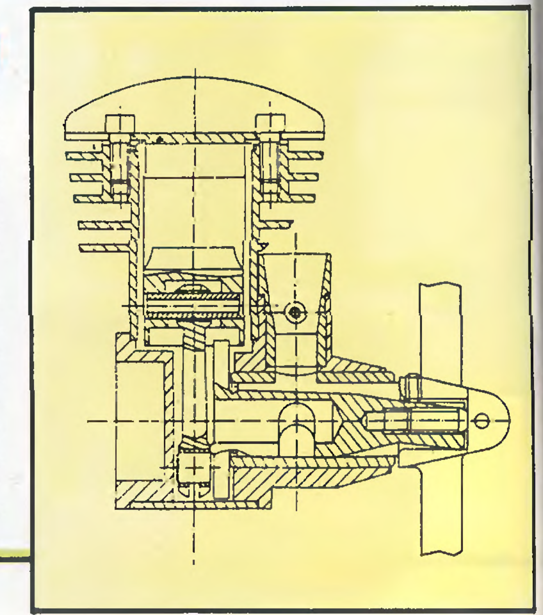
Por otra parte, también estuvo presente en el *stand* de FHECOR el paquete CADKEY 3, programa de diseño en tres dimensiones que reúne, entre otras, las siguientes características: generación automática de superficies, base de datos auténticamente tridimensional e intercambio de archivos.

DSE

Plotters, scanners, digitalizadores, software, procesadores de imágenes de vídeo y diversos accesorios fueron la aportación de DSE al ExpoCAD. En el apartado de software destacaron los paquetes Drafix 1, Drafix 3D Modeler, Drafix Dot Plotter, Drafix Otto, TS-CAD, Diagonal-4, Dynaperspective y diversas librerías de símbolos para arquitectura, mecánica, electricidad y electrónica.

El módulo 3-D de Drafix, presentado como el primer paquete de CAD de 3-D de alto rendimiento para PC, proporciona tres dimensiones reales al diseño asistido por ordenador, con visualización ilimitada de perspectivas, sencillos menús de pantalla, eliminación automática de líneas ocultas y compatibilidad con todas las configuraciones de hardware soportadas por Drafix 1 y Drafix 1 Plus.

En cuanto a los plotters, la principal novedad fue el Zetadraf 900, diseñado para operar con la mayor variedad de sistemas de CAD y capaz de manejar todos los tamaños de papel estandar, desde ISO A4 hasta A0, incluyendo también los formatos de ANSI Architectural A a E y ANSI Engineering A a E.





CURSO DE
BASIC + MICROORDENADORES
prácticas con...
Ordenadores IBM-PC y compatibles
Microordenador COMMODORE
Microordenador AMSTRAD
Microordenador ZX SPECTRUM PLUS
Microordenadores MSX
Para saber cómo hablar con los ordenadores
El Curso CEAC a Distancia, BASIC + Microordenadores, le va a introducir paso a paso, con un cuidado método, en uno de los temas más apasionantes de nuestros días:
la programación de ordenadores.
Al aprender PRACTICANDO desde un principio A PROGRAMAR BASIC, lenguaje diseñado especialmente para dar los primeros pasos en programación, estará sentando las bases para el estudio de cualquier otro lenguaje de alto nivel.
Curso CEAC de BASIC + Microordenadores: Un diálogo permanente con el ordenador.
Actúe ahora en su propio beneficio y pídanos información.
CEAC
CENTRO DE ENSEÑANZA A DISTANCIA
AUTORIZADO POR EL MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA N.º 8039185
(BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO 3-6-83)
DPTO.: S-GR
ARAGON, 472 - 08013 BARCELONA
TEL. (93) 245 33 06
909
CEAC LA ENSEÑANZA SIN DISTANCIAS
ESTAS ENSEÑANZAS SE AJUSTAN AL ART. 35 DEL DECRETO 707/1976 Y A LA ORDEN MINISTERIAL DE 5/2/1979
OTROS CURSOS CEAC:
Introducción a la informática.
Electrónica (con experimentos).
Contabilidad.
Fotografía.
Decoración.
Corte y Confección.
Puericultura.
Mecánico de Motos.
Graduado Escolar.
Inglés.
Delineante General.
Fontanería.
GRATUITAMENTE
Sí, deseo recibir a la mayor brevedad posible información sobre el Curso de:
Nombre y apellidos
Edad
Domicilio
Nº Piso Pta. Tel.
C. Postal Población
Provincia
Profesión
CEAC. Aragón, 472
(Dpto.: S-GR) 08013 Barcelona
o llame... Tel. (93) 245 33 06 de Barcelona



GBase

LA INFORMACION ORDENADA

Los usuarios de GEM están de enhorabuena: por fin es posible trabajar con aplicaciones verdaderamente profesionales para este entorno. GBase, base de datos relacional producida por SPI, es una de las primeras aplicaciones dirigidas a ese sector de mercado hasta ahora prácticamente vacío.

MUCHOS de los usuarios de PCs que tenían instalado GEM en su ordenador echaban en falta la existencia de programas profesionales diseñados para trabajar con él. Cierto es que ya existían algunas de ellas, pero más parecían un juego que un auténtico programa. Ahora, SPI ha lanzado GBase, una base de datos relacional para uso profesional bajo GEM. La aplicación se ha realizado a partir de la base de datos que se incluía en el paquete integrado Open Access, de la misma firma, incorporando la mayoría de las características de aquélla.

GBase necesita un mínimo de 512Kb de RAM y tarjeta gráfica. Si el ordenador no tiene disco duro, serán necesarias dos unidades de disquete. Aunque no es un elemento imprescindible, la utilización de ratón puede evitar en muchos casos el tedioso movimiento a través de la base de datos mediante el teclado.

Pequeños problemas

Dado que la búsqueda de información en una base de datos se facilita en gran medida con el ratón, los fabricantes del programa han pasado por alto la simplificación de las operaciones de movimiento mediante el teclado, suponiendo que todos los usuarios dispondrían de ratón. De esta forma, si no se dispone de «roedor informático», la búsqueda de información necesita una combinación bastante engorrosa de las teclas de función, Control, End (que para GBase equivale a Return) y las de dirección.

Otro detalle es la configuración de la base de datos. Aunque el programa permite modificar las máscaras de pantalla y diseñar nuevos formatos de entrada de datos, el aspecto general de la base de datos aprovecha las ventajas de GEM, por lo que la mayor parte de las modificaciones vendrán dadas por los parámetros ya fijados en el entorno operativo.

Por último, los dos manuales que acompañan al programa, el de Introducción y el de Referencia, a pesar de contener una gran cantidad de información y una estructura en apariencia correcta, no son del todo satisfactorios. La mezcla de información en muchos puntos hace casi imposible que el usuario pue-

da tener un conocimiento ciaro de los temas sin la necesidad de leerse de principio a fin los citados manuales.

Trabajar con GBase

La base de datos organiza la información en forma de ficheros, identificados con un nombre y una extensión. Estos a su vez contienen los registros, en los que se introducen los datos en sus correspondientes campos. La capacidad de un registro es de 2.048 Bytes, mientras que cada fichero admite hasta 32.000 registros. Haciendo la correspondiente cuenta, encontramos que cada fichero puede contener más de 65 millones de Bytes.

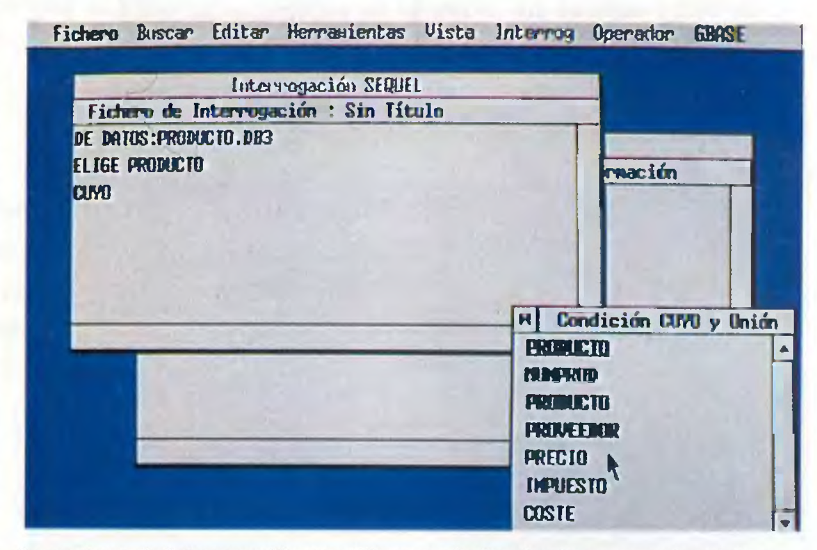
El programa utiliza cinco tipos de áreas de visualización de GEM: ventanas que muestran las carpetas de los distintos ficheros, diálogos para la selección de opciones e introducción de información, alertas para comprobar la realización de la acción solicitada, mensajes de error para advertir de alguna acción incorrecta y menús de selección. Dentro de la base de datos, los ficheros utilizados son dos, uno de máscara de pantalla, que controla toda la información que se introduce y visualiza, y un fichero de datos, que contiene dicha información.

La ventana central de la base de datos es la llamada «ventana de interrogación», en la que se encuentra el menú principal, con las opciones Desktop (características de GEM disponibles de GBase), Fichero (manejo de ficheros), Buscar (opciones de identificación de ficheros y campos), Editar (funciones de edición de texto), Herramientas (generación de ficheros), Vista (selección de formato de visualización de la información), Interrogar (opciones del lenguaje de interrogación), Operador (operadores del lenguaje de interrogación).

La ventana de Interrogación es el punto de comienzo para la mayor parte de las operaciones de GBase. Se utiliza para introducir las instrucciones (interrogaciones) que indican al programa los datos que se quiere obtener. Las interrogaciones de GBase se generan de varias formas: abriendo una interrogación previamente definida, introduciendo una nueva en la ventana de Interrogación o construyendo una interrogación utilizando las opciones de los menús interactivos Interrog y Operador. Esas interrogaciones así creadas podrán almacenarse para su posterior utilización o modificación.



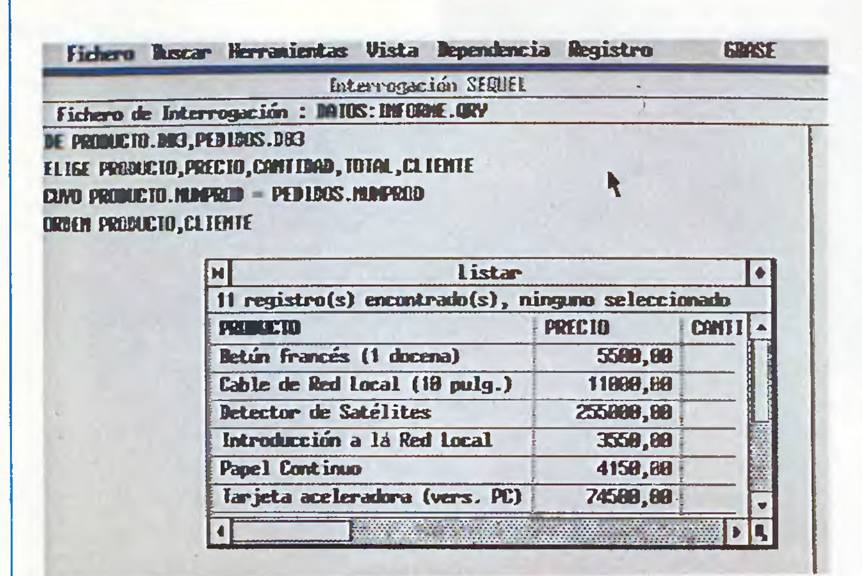
Comienzo de una sesión de trabajo con GBase.



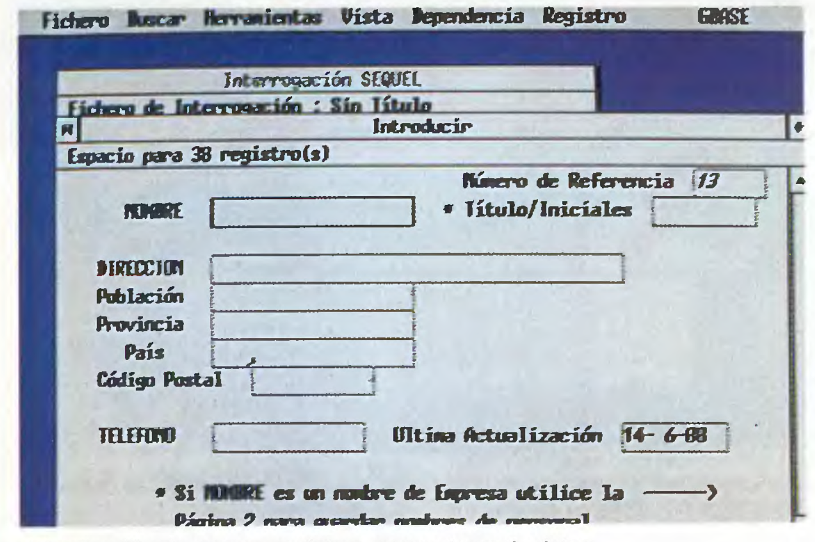
La ventana de interrogación se utiliza para indicarle al programa los datos que se desea obtener.

La búsqueda en la base de datos puede realizarse con un máximo de 64 condiciones diferentes para la identificación de ficheros y campos. La opción Mostrar, del menú Vista, permite realizar esta búsqueda en otros ficheros de GBase, ya que presenta una lista de ficheros que no están actualmente en uso. De esta forma se puede obtener información de un máximo de cinco ficheros para combinarse y crear ficheros temporales o de información permanente.

En cualquier momento durante la ejecución de GBase se puede obtener información llamando a la ventana de Ayuda desde la opción Desktop. La ventana, que aparece en pantalla encima de aquélla en la que está trabajando, puede ampliarse al máximo o ajustar su tamaño. Si la ventana de Ayuda se mantiene al fondo de la pantalla, se actualizará cuando se complete cada operación para reflejar las opciones en uso en cada momento. Además existen líneas de mensaje en cada uno de los niveles del programa que informan al usuario sobre las operaciones solicitadas y



Listado de los registros que satisfacen las condiciones indicadas en ' ventana de interrogación.



Introducción de nuevos registros en una base de datos.

avisan de posibles errores en la entrada de información o las opciones seleccionadas.

Entre otras notables posibilidades que ofrece GBase destaca el rápido acceso a los registros de grandes ficheros, que pueden ser diseñados y configurados por el propio usuario mediante las opciones del menú Herramientas. Los registros pueden ser numerados y fechados automáticamente. El programa permite también visualizar un fichero mientras se trabaja con otro, ya que posibilita la aparición en pantalla de seis ventanas simultáneas, aunque generalmente bastarán tres para un trabajo normal.

La información puede estructurarse de tal forma que determinados campos dependan de los datos contenidos en otros campos. Por otra parte, el programa se asegura de que las entradas esenciales se rellenan, y con el tipo correcto de información. Cuando sea preciso, comprueba la información en las entradas de otros ficheros para asegurar la compatibilidad entre ellos.

La información almacenada en una base de datos puede imprimirse en formatos distintos, informes, cartas estándar o etiquetas para *mailings* y facturas. Para ello se realiza una selección de los parámetros de impresora mediante la opción Establecer Impresión del menú Fichero. Hay cuatro formas de salida de datos: visualizando en pantalla una imagen del fichero impreso para su comprobación; utilizando un Metafile (gráfico/texto) para almacenar una imagen completa del informe impreso en disco, para después imprimirlo vía GEM Desktop; con un fichero ASCII, y, finalmente, por salida directa a la impresora GEM seleccionada.

Conclusión

GBase incorpora la mayoría de las funciones de la base de datos incluida en el paquete integrado Open Access, añadiendo otras de cara a completarla y prepararla para correr sin problemas bajo de GEM.

Destacan las posibilidades de manipulación de la información y la gran capacidad de almacenamiento. Sin embargo, esa capacidad se ve un tanto eclipsada por la dificultad de llevar a cabo todas las funciones posibles si el usuario no dispone de ratón, aunque afortunadamente éste no será el caso de los propietarios de PC's Amstrad.

Aunque los dos manuales que se suministran con GBbase, el de Introducción y el de Referencia, pretenden paliar esa falta, quien disponga de ratón (sobre todo si es el de Amstrad, que puede aquí afirmar su compatibilidad) llevará una clara ventaja.

E. Hernández

CARACTERISTICAS

Base de datos relacional ejecutable sobre GEM.

Configuración: Amstrad PC o compatible con un mínimo de 512 K de RAM y dos unidades de disco. Recomendable ratón e impresora.

Distribuidor: SDC Distribución de Software. Orense, 6 - Planta 16 B8. Teléfono (91) 597 13 13. 28020 Madrid.

Aplaudidas por unos y criticadas por otros, las aplicaciones basadas en el entorno gráfico GEM comparten una característica de gran importancia: la facilidad de manejo, que permite incluso a usuarios sin experiencia en el uso de ordenadores dominarlas en poco tiempo.



SuperBase Personal, uno de los programas GEM creados por empresas independientes de Digital Research.

Aplicaciones GEM de Digital Research

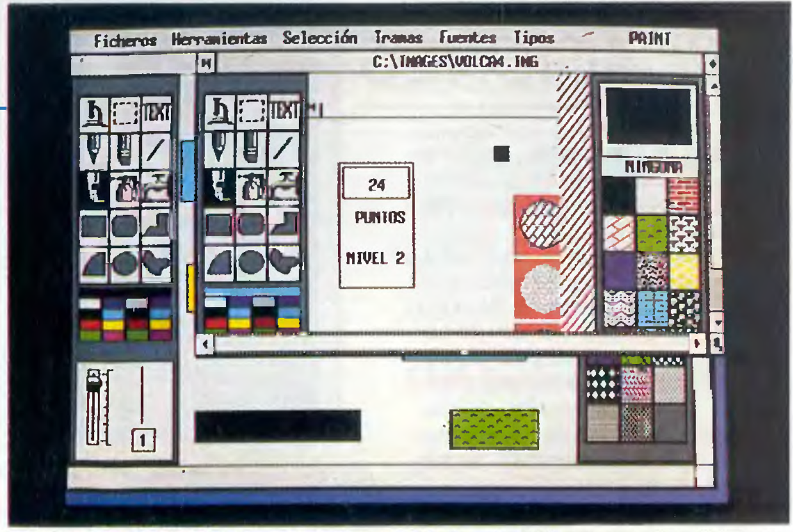
TANTO los PC1512 como los PC1640 se entregan con el sistema GEM de Digital Research, diseñado para ocultar al usuario las complejidades del sistema operativo, presentándole un conjunto de símbolos gráficos (iconos) inspirados en los accesorios que pueden encontrarse sobre la mesa de trabajo de una oficina cualquiera. Pero más importante aún es el hecho de que GEM es un revestimiento (shell) gráfico que permite aislar los programas del

sistema operativo y del hardware.

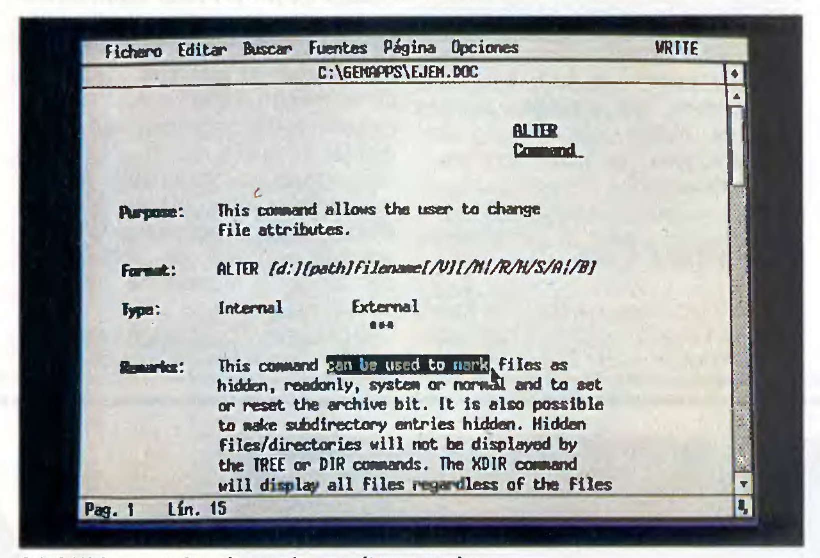
GEM está compuesto de varias partes: las rutinas gráficas que trazan líneas y figuras en la pantalla, los servicios utilizables por las aplicaciones (por ejemplo, dibujar una caja de alerta cuando el programa necesita enviar una advertencia al usuario) y los drivers o controladores de dispositivos, encargados de manejar impresoras, monitores y otros periféricos.

Por sí misma, ninguna de estas secciones en que se puede dividir GEM controla la particular disposición de la pantalla gráfica que tan familiar resulta a quienes lo han utilizado alguna vez. Esta función la realizan las aplicaciones GEM, como, por ejemplo, GEM Desktop. La mayoría de la gente asocia el Despacho Electrónico GEM (GEM Desktop) con GEM propiamente dicho. En realidad, es el eje del sistema, del que dependen todas las aplicaciones. Cuando se abandona una de éstas, se retorna al Desktop, desde donde es posible seleccionar otro programa, copiar ficheros, crear subdirectorios o ejecutar otras tareas de mantenimiento.

Existen muchas otras aplicaciones escritas bajo GEM, tanto por Digital Research como por empresas de software independientes. Digital Research parece haberse concentrado en los programas de creación de gráficos y de presentaciones, mientras que otras empresas han desarrollado bases de datos, hojas de cálculo, lenguajes de programación y otras aplicaciones. Pero veamos cuáles son los programas GEM creados por Digital Research.



Pantalla de GEM Paint mostrando el trabajo simultáneo con dos ficheros.



GEM Write permite el uso de negrita y cursiva.

GEM Desktop

El Despacho Electrónico GEM es el centro de todo el sistema GEM. Permite realizar muchas de las funciones del sistema operativo (DIR, COPY, DEL, REN, FORMAT...), pero sin necesidad de recordar ningún complicado nombre de comando. Desktop permite trabajar con ficheros y subdirectorios (carpetas en la jerga GEM) seleccionando sus respectivos iconos y desplazándolos en la pantalla mediante un puntero móvil controlado por el ratón.

GEM Desktop simplifica las tareas de mantenimiento propias del sistema operativo, convirtiéndolas en operaciones intuitivas que se realizan de forma similar a como se ordenaría una mesa de despacho, desplazando documentos de unas carpetas a otras, eliminando documentos innecesarios, etcétera. Algunas posibilidades de GEM Desktop, como el borrado de carpetas con todo su contenido, no tienen equivalente directo en MS-DOS.

GEM Desktop se entrega gratuitamente con los Amstrad PC1512 y PC 1640.

GEM Paint

Entregado con todos los modelos de la gama Amstrad PC1512 y PC1640, GEM Paint es un paquete de dibujo artístico con el que se pueden crear en la pantalla del PC prácticamente todos los dibujos imaginables, imprimiéndolos posteriormente en papel.

En el margen izquierdo de la pantalla, GEM Paint posee un menú de herramientas que permite el dibujo de círculos y polígonos, rellenado de zonas con una gran variedad de fondos y colores, uso de un pulverizador o aerógrafo, selección de diferentes pinceles y lápices, etcétera.

Con GEM Paint es posible añadir texto a las imágenes, seleccionando el tamaño y estilo deseado e introduciendo el texto desde el teclado. Otra de sus opciones más destacadas es la de ampliar una zona de la imagen para trabajar en ella pixel a pixel. También se dispone de un selector de áreas para marcar y seleccionar cualquier zona de la imagen.

GEM 1st Word Plus

GEM 1st Word Plus es un procesador de textos de gran potencia y de muy fácil uso, que además de disponer de las opciones habituales, como búsqueda y sustitución

de palabras, márgenes, etcétera, permite insertar, mover y copiar bloques de texto y combinarlos con gráficos.

Entre otras opciones, es posible elegir entre diferentes estilos o combinación de estilos de bloques de texto, consultar el número de páginas, líneas y palabras de un documento, así como la memoria disponible en el PC. Permite, asimismo, el uso de líneas de cabecera y pie de páginas, pudiéndose centrar o alinear dicho texto.

GEM 1st Word Plus dispone de un diccionario de 40.000 palabras para la comprobación ortográfica de los documentos. También incluye el GEM 1st Mail, con capacidad de «mail merge», es decir, que permite realizar, por ejemplo, cartas personalizadas, escribiendo un mismo modelo de carta con diferentes direcciones.

GEM Draw Plus

Como indica su nombre, se trata de una versión mejorada del programa original, GEM Draw. Aunque algunos usuarios confunden los paquetes Draw y Paint, GEM Draw Plus es un producto orientado hacia el dibujo técnico, permitiendo el tratamiento de cualquier elemento de la imagen como un objeto independiente. Por ejemplo, podremos dibujar la rueda de un vehículo y desplazarla por la pantalla, copiarla y situarla como elemento de un dibujo mayor. También podríamos agrupar la rueda con otras partes del dibujo y manejarlas después simultáneamente.

GEM Draw Plus dispone de algunas herramientas de dibujo de las que carece GEM Paint, tales como cuatro niveles de zoom, reglas, alineamiento automático de objetos, etcétera. No obstante, como GEM Paint, también permite el uso de tramas y colores.

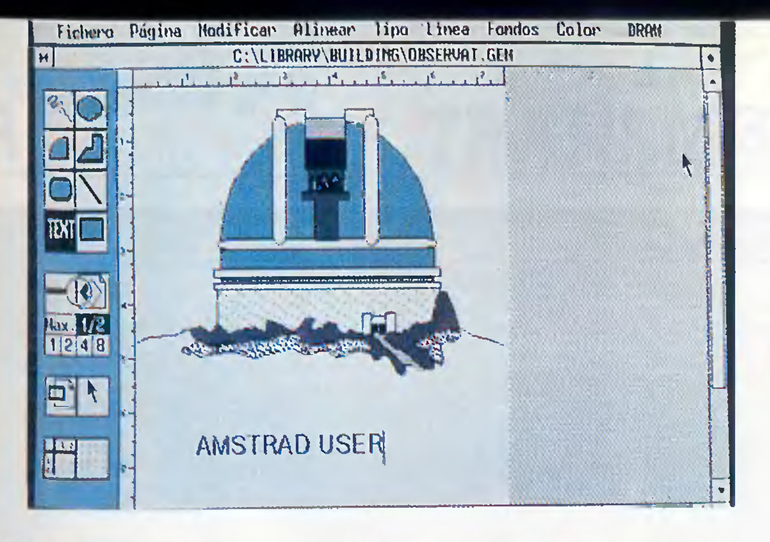
GEM Draw Plus en acción.

GEM Write

El primer procesador de textos para GEM no fue GEM 1st Word, sino GEM Write. Aunque menos potente, GEM Write posee prácticamente todas las características que pueden esperarse en un programa de este tipo: búsqueda y sustitu-







GEM Font Editor durante la edición de una nueva fuente de caracteres.

ción, manipulación de bloques de texto y la posibilidad de utilizar distintos tipos de letra (negrita, cursiva, etcétera). También permite la inserción en los documentos de gráficos creados con los restantes paquetes de la serie GEM.

Sin embargo, el programa carece de otras posibilidades de gran interés, como la corrección ortográfica, macros de comandos o generación de índices. A pesar de todo, su facilidad de uso y su capacidad para insertar gráficos en los documentos le convierten en una alternativa a considerar por quienes estén pensando en la adquisición de un procesador de textos.

GEM Draw Business Library

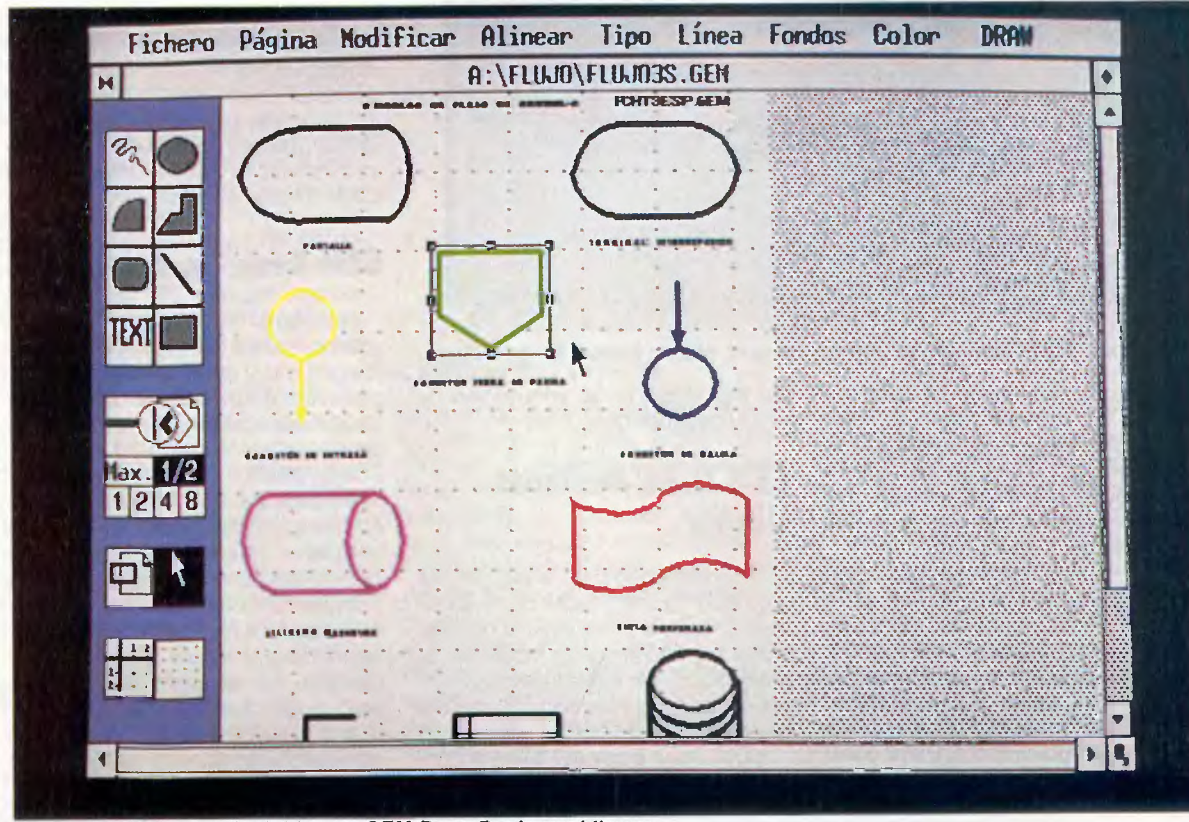
Si su habilidad para el dibujo deja algo que desear, GEM Draw Business Library es una librería de símbolos y gráficos que le facilitarán la producción de organigramas, cartas de flujo, esquemas y otras imágenes.

GEM Draw Business Library contiene cinco volúmenes de imágenes creadas con GEM Draw, abarcando desde diagramas de flujo hasta componentes de circuitos electrónicos. El manual incluye un completo catálogo de los elementos de la librería gráfica. Todos ellos son utilizables desde GEM Draw Plus y GEM Wordchart.

GEM Desktop Publisher

No podía faltar entre tanto porgrama orientado hacia el mundo de los gráficos y las presentaciones un paquete de autoedición como GEM Desktop Publisher, del que ya hablamos en el número 25 de AMSTRAD USER.

Se trata de un programa diseñado para manipular el texto y las imágenes creadas por otras aplicaciones de la serie GEM. Permite trabajar con hasta dos páginas de tamaño A4 simultáneamente, mostrándolas a diversos tamaños en la pantalla. Por el momento, está limitado a dos fuentes de texto, aunque la aparición de una nueva versión de GEM parece haber terminado con esta restricción.



Una de las imágenes incluidas en GEM Draw Business Library.

GEM Desktop Publisher también admite documentos e imágenes creados mediante programas que no pertenecen a la familia GEM, como, por ejemplo, WordPerfect, WordStar o DisplayWrite.

GEM WordChart

Una de las aplicaciones GEM menos conocidas es GEM WordChart, cuyo propósito es organizar y resaltar ideas mediante presentaciones profesionales y dinámicas.

Su funcionamiento se basa en la selección de una plantilla predefinida, en la que se introduce la información desde el teclado. El formato es siempre el mismo: una cabecera, una o más subcabeceras, y un bloque central de texto que ocupa la mayor parte de la plantilla.

Los ficheros producidos por GEM WordChart pueden transferirse a GEM Draw para retocarlos y añadir otros elementos gráficos. Desgraciadamente, no existe ningún modo de variar el tamaño final del documento, a no ser, claro está, que se disponga de una fotocopiadora capaz de hacer ampliaciones o reducciones.

GEM Graph

GEM Graph es el paquete de gráficos profesionales de la serie GEM. Puede trazar una gran variedad de gráficos, incluidos los diagramas de barras, lineales y «tartas». También ofrece algunas otras posibilidades no tan frecuentes, como los gráficos de símbolos y los mapas.

Los datos se introducen desde una tabla tipo hoja de cálculo, aunque existe la alternativa de importarlos de ficheros estándar DIF (producidos, por ejemplo, por Lotus 1-2-3).

GEM Font Editor

Analizado recientemente en AMSTRAD USER, GEM Font Editor es un programa que nos permitirá diseñar nuestras propias fuentes o tipos de caracteres. El paquete incluye varios tipos de letras que nos permitirán practicar el difícil arte de la creación de nuevos tipos de letras.

GEM Font Editor ofrece al usuario potentes herramientas que hacen el diseño de caracteres casi tan sencillo como usar el programa GEM Paint. Dispone de subrayados sombreados, símbolos, alfabetos, extranjeros, etcétera, junto con comandos que muestran plantillas, ajustan tamaños, reordenan los valores de los caracteres y le muestran el resultado final en la pantalla o en impresora.

GEM Programmer's Toolkit

Perteneciente también a la línea de programas GEM, el Programmer's Toolkit es muy diferente de las restantes aplicaciones GEM. El programa contiene todas las herramientas necesarias para desarrollar programas GEM. Dispone de un completo juego de interfaces y herramientas de programación que permiten que las aplicaciones desarrolladas por el usuario puedan utilizar los interfaces de software GEM.
ñar sus propios iconos. Los menús de construcción y el operador dialogan con el GEM Resource Construction Set. Las funciones GEM se pueden llamar mediante un lengua-



ESPECIALISTAS EN TRANSMISION DE DATOS



MODEMS RED CONMUTADA

ODELO	300 BPS V.21	1200 BPS V.22	2400 BPS V.22 BIS	SINCRONO	ASINCRONO	FULL DUPLEX	COMPATIBLE HAYES	CORRECCION AUTOMATICA ERRORES	SOBREMESA	TARJETA PC CON SOFT
T212PC	SI	SI	—	—	SI	SI	SI	—	—	SI
T224EC	—	SI	SI	—	SI	SI	SI	SI	—	SI
T212EH	SI	SI	—	SI	SI	SI	SI	SI	SI	—
T224EH	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	—
T224AH	—	SI	SI	SI	SI	SI	SI	—	SI	—



- Plazos de entrega muy cortos.
- Conversión de velocidad.
- Línea dedicada o red conmutada.
- Corrección automática de errores.
- Almacenamiento de configuración no volátil, etc.
- Venta a distribución.



nrique Larreta, 9
8036 MADRID
elf.: 91/733 20 50
élex 23.178
ax: 91/315 53 12

DELEGACION BARCELONA
Calabria, 129-131
08015 BARCELONA
Telf.: 93/424 46 55
Fax: 93/424 87 49

Desearía:

Ampliar información ☐

Visita ☐

Nombre: ....

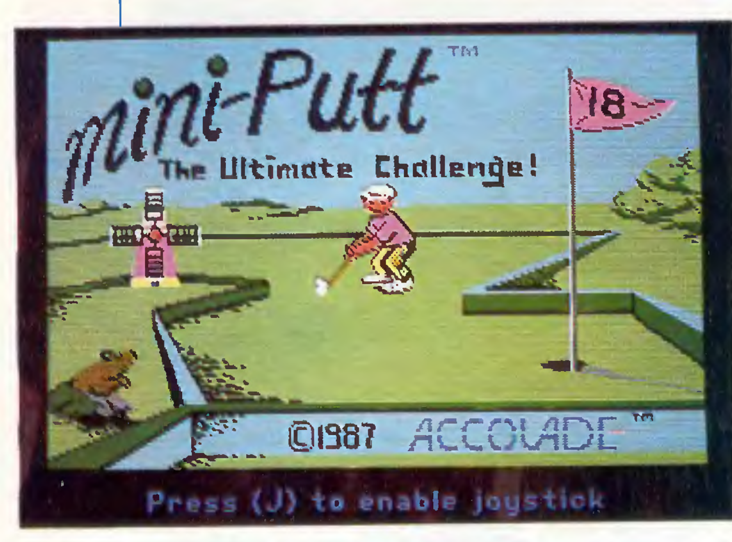
Empresa: ....

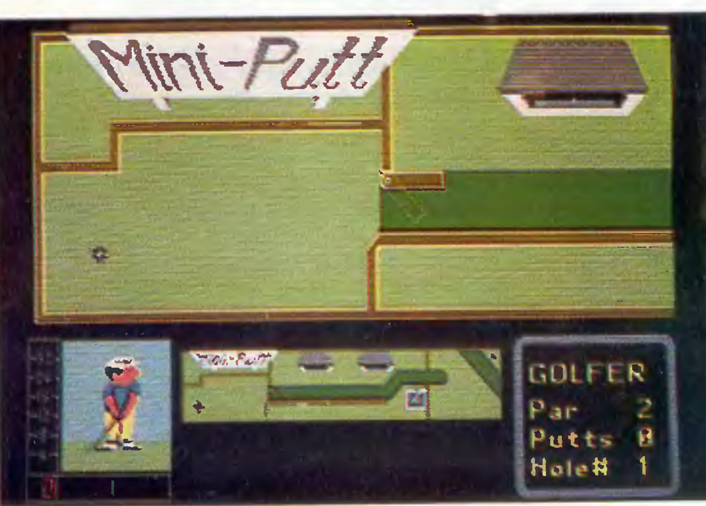
Dirección: ....

Teléfono: ....

Seguro que ya has jugado con muchos programas de golf para compatibles, pero... ¿a que nunca has probado un minigolf como el de Accolade?

MINI PUTT





EL minigolf, como todos sabéis, es una especie de golf en miniatura en el que sólo se utiliza un modelo de palo y en el que la fuerza y la calidad de movimiento han sido cambiadas por la habilidad, siempre más asequible a aquellos que sólo lo practican por *hobby*. Está especialmente pensado para divertirse en las tardes lluviosas que impiden jugarlo a cielo abierto, para aquellos que no pueden permitirse el lujo de costearse un equipo de golf o simplemente para los que prefieren la sencillez y comodidad de utilizar un solo palo, sin tener que además trasladarse por todo el recorrido de los campos. Estas son las características que lo hacen especialmente atractivo, de tal manera que ha llegado a convertirse en uno de los grandes pasatiempos de las ciudades, en donde siempre pueden verse abarrotados la mayoría de los locales que tienen algunos hoyos para jugar.

Ahora ya no tienes por qué estar esperando a que el pelmazo de turno termine su tarjeta de nueve hoyos en 125 golpes. Es más, ni siquiera tendrás que moverte de tu sillón favorito para jugar una apasionante partida de minigolf en tu propio compatible y sin restar ningún aditamento.

El programa, que viene avalado por la casi siempre firma de confianza Electronics Arts, te permite elegir entre practicar un determinado hoyo de uno de los cuatro recorridos, crecientes tanto en dificultad como en espectacularidad, que se ofrecen. Además podrás utilizar un *joystick* si dispones de la tarjeta adecuada para conectarlo, es decir, no podremos usar la salida para *joystick* que se incluye en el teclado de nuestro Amstrad PC. También se incluye las opciones de modos CGA, EGA, Hércules, Tandy y PC Junior, con lo que cubre prácticamente los modos gráficos más importantes para compatibles. Dentro de la opción CGA (de cuatro colores) podremos cambiar la paleta de gráficos en cualquier momento para variar un poco o simplemente para

ver mejor en un monitor monocromo, si bien hay que decir que este punto no plantea ningún problema sea cual sea el modo gráfico. El EGA (de 16 colores) supone, como es de imaginar, bastante más calidad que el CGA, aunque quizá no está lo suficientemente aprovechado.

Una vez en el campo, descubrimos que el manejo es realmente sencillo, en la línea de los programas de golf, con las teclas de cursor que manejan una pequeña cruz con la que podemos fijar la dirección de la bola simultáneamente en una perspectiva superior y detallada del campo en torno a la bola, junto a una más esquemática que engloba el recorrido entero. Si guiando el cursor perdemos de vista la pelota, podemos volver a su posición para echar una ojeada, para retornar de nuevo al lugar de la cruz y mejorar así el cálculo de la trayectoria de la bola. Una vez fijada la dirección nos aparece un número de la fuerza aproximada que hay que dar a la pelota para alcanzar la posición del cursor, fuerza que habremos de fijar mediante la típica barra que sube y baja, parándola en el valor justo, lo que es algo más difícil que el fijar la desviación mediante otra barra, esta vez horizontal, que determina el enviar la bola hacia un lado u otro de lo que marca el cursor.



Precisamente, el cursor es el único punto flaco que hemos encontrado al programa, ya que desaparece en ocasiones, siendo muy difícil fijar, por tanto, la dirección con exactitud, habiendo más bien de guiarse por el gráfico del total del recorrido. Al principio pensamos que podía tratarse de una dificultad adicional al juego, pero enseguida dudamos de ello por que el manual (en español y en inglés) no comenta nada al respecto y porque la bola también desaparece en ocasiones, coincidiendo con las zonas donde asimismo se deja de ver la cruz. En fin, el mejor escribiente hecha un borrón y ello no desmejora en exceso otras características del programa, tan interesantes como el jugar contra un contrincante humano, llevar una tarjeta de puntuación que se puede consultar siempre que lo deseemos o variar la velocidad del cursor.



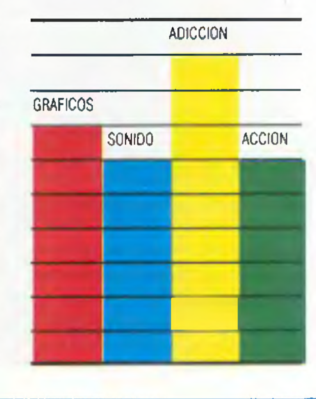
Por último, comentaremos que en alguno de los magníficos recorridos que se incluyen en el programa existen entre otros obstáculos, molinos, castillos, túneles e incluso cañones que impulsan nuestra bola hacia el agujero pertinente. Pero los más habituales son las paredes donde rebota la bola y que podemos utilizar para hacer un hoyo «a una banda»; también encontraremos arena, agua y, por supuesto, las pendientes que están marcadas con flechas en la dirección de su tendencia. Por otro lado, el par de los hoyos es realmente bajo, por lo que es natural que al hacer un buen hoyo nuestro personaje salte de alegría palo en alto o bien se desespere si nuestro golpe no entra o hacemos un mal recorrido. No os desesperéis como el personaje y pensad que, como en todo juego de habilidad, mejorar es sólo cuestión de práctica.

J. Ramis Pérez

DISTRIBUIDOR: Dro Soft.

LO MEJOR: Los recorridos con obstáculos raros.

LO PEOR: La desaparición del cursor entre tinieblas.



DON QUIJOTE







Dinamic ha entrado en el mercado de los juegos para compatibles PC con su última aventura conversacional en español: Don Quijote

OLE Toro sirvió a Dinamic hace ya tiempo para demostrar que lo tradicionalmente español también podía ser tema de juegos de ordenador. De aquel programa nunca llegó a realizarse una versión para los Amstrad PC, pero sí de uno de sus últimos productos, la aventura gráfico-conversacional Don Quijote, basada en la novela de Miguel de Cervantes. Los programadores de Dinamic han interpretado el libro con bastante libertad, con el fin de hacer la aventura más sencilla y adictiva.

El programa viene incluido en un único diskette, en una carpeta que aparentemente carece de instrucciones. Pero tras conocer las costumbres de Dinamic, se nos ocurre mirar en el reverso de la carátula incluida en la carpeta, y allí están las instrucciones. En ellas se explica claramente el objetivo de la aventura en cada una de sus dos fases: en la primera, habremos de armarnos caballeros velando armas toda una noche y sin quedarnos dormidos; en la segunda, tendremos que encontrar a nuestra bien amada doncella Dulcinea del Toboso para poner fin a nuestras locas desventuras.

Por desgracia, nada más cargar el disco podemos comprobar que no existe pantalla de presentación, al contrario que en la versión CPC, lo que hace perder alguna vistosidad al juego. Acto seguido se nos da a elegir si queremos empezar la primera o la segunda parte de la aventura. Para esta última, por supuesto, habremos de introducir una clave, que averiguaremos al terminar la primera fase. También observamos que el programa ignora las pulsaciones de teclas si éstas son minúsculas, habiendo de trabajar forzosamente en el modo CAPS LOCK.

El sistema de reconocimiento de frases es bastante elemental, lo que nos obliga a la utilización de verbos en la forma de infinitivo. No obstante, podremos añadir ciertos adverbios para matizar aspectos de la acción, así como conjunciones y, por descartado, nombres. Ciertas instrucciones, concretamente las de uso más habitual, como las de moverse en una dirección, hacer inventario, mirar, coger o dejar se encuentran en las teclas de



función, con lo que sólo habremos de pulsar la tecla correspondiente para que se escriba toda la palabra, con la consiguiente comodidad. Además de las instrucciones normales de juego, también contamos con las típicas de grabar la historia en un punto determinado, desde donde luego volver a partir, o realizar un directorio de las versiones grabadas en el disco. El último punto a destacar respecto al vocabulario es advertiros de que el programa reconoce algunos insultos que pueden surgirnos como fruto de la desesperación, y que nos serán devueltos sin contemplaciones.

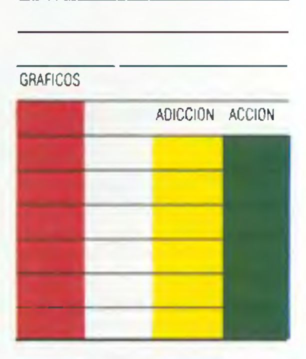
Dentro ya de lo que es el programa, podemos destacar que el punto más complicado en la aventura es el de alimentar convenientemente a Don Alonso Quijano, ya que contamos con un determinado número de movimientos antes de que nuestro caballero empiece a tener hambre, y unos pocos más antes de que perezca. Debido a la escasez de comida, cualquier error de bulto que cometamos en el recorrido supondrá la imposibilidad de terminar la aventura.

Finalmente, sólo nos queda remitirnos al artículo publicado en el número 26 de AMSTRAD USER, que desmenuzaba la aventura con todo lujo de detalles: mapas, vocabulario, objetos, etcétera. Aunque se refería a la versión de CPC, hay que señalar que ésta no se diferencia en nada, salvo la pantalla de presentación, de la realizada para los Amstrad PC y compatibles.

J. Ramis Pérez

LO MEJOR: Una aventura que nos resulta conocida.

LO PEOR: Si quieres terminar el juego no ha lugar al más mínimo error.



LO QUE VD. DEBE SABER SOBRE «AMSTRAD USER»

¿Cómo mando una carta a la revista?

Si usted desea enviar una carta a la sección de Correo de la revista debe dirigirse a:
AMSTRAD USER.
«Sección Correo».
Avda. Mediterráneo, 7 - 1.° D
28007 MADRID

¿Dónde me dirijo para asuntos relacionados con la suscripción?

Para cualquier asunto relacionado con la suspcripción debe escribir a:
AMSTRAD USER.
Departamento de Suscripciones.
Avda. Mediterráneo, 7 - 1.° D
28007 MADRID

¿Cómo obtengo información sobre publicidad?

Para recibir información sobre la inserción de anuncios publicitarios en la revista debe ponerse en contacto con:
AMSTRAD USER.
Departamento de Publicidad.
Avda. Mediterráneo, 7 - 1.° D
28007 MADRID
Tel.: 433 38 00/41 99 (Sr. Campos)

¿Puedo comprar números atrasados?

Envíenos el cupón con los números que desea e indicándonos la forma de pago, que puede ser por talón o giro dirigido a:
AMSTRAD USER.


PPC 512 conectado a un PC 1640 y dispuesto a comenzar el intercambio de ficheros.

De $3^1/_2$ a $5^1/_4$

LINK MASTER: CONVERSION DE FICHEROS

La proliferación de compatibles PC equipados con unidades de disco de $3^1/_2$" ha creado una cierta confusión entre los usuarios, que se encuentran frecuentemente ante el problema de tener que transferir ficheros de programas y datos del clásico formato de $5^1/_4$" al más reciente de $3^1/_2$" o viceversa.

AMSTRAD, afectada por esta situación, puesto que sus PPC portátiles poseen unidades de disco de $3^1/_2$", acaba de lanzar al mercado Link Master, un producto destinado a resolver de una vez por todas las dificultades de la conversión de ficheros de uno a otro formato. El kit de transferencia de ficheros consta únicamente de un cable RS232 y dos diskettes, uno de $5^1/_4$" y otro de $3^1/_2$", junto con un pequeño manual en el que se detalla su utilización. Esto es cuanto se necesita para transferir ficheros entre dos ordenadores compatibles PC con diferentes formatos de disco.

Como ya hemos repetido en numerosas ocasiones, el paso previo a la utilización del programa de transferencia consiste en la obtención de una copia de seguridad de los discos, usando para ello el comando del DOS DISKCOPY.

Instalación y puesta en marcha

La instalación de Link Master es de una gran sencillez. En primer lugar, se unen las dos máquinas mediante el cable que se suministra con el kit, que deberá conectarse al interface serie de ambos ordenadores. A continuación, se arrancará el programa Link Master en el ordenador con discos de $5^1/_4$". Si se intentase arrancar el programa en primer lugar en el equipo de $3^1/_2$", aparecería un mensaje de advertencia invitándole a hacerlo antes en el otro ordenador.

Link Master se cargará y quedará residente en memoria, ocupando alrededor de 200 Kbytes. Esto significa que el equipo con unidades de $5^1/_4$" puede seguir siendo usado para ejecutar otros programas mientras Link Master permanece en la memoria dispuesto a responder a los comandos que le sean enviados por la máquina con unidades de $3^1/_2$".

El siguiente paso, obviamente, es ejecutar Link Maste en el orde-



Componentes del equipo de transferencia de ficheros Link Master.

nador con las unidades de disco de $3^1/_2$". Si todo ha ido bien, este equipo mostrará en la pantalla un mensaje aclaratorio, presentando al cabo de unos instantes tres opciones: enviar uno o más ficheros, recibir uno o más ficheros y abandonar el programa. Si se seleccionara esta última opción, el programa finalizaría en ambos equipos, dejando libre en el de $5^1/_4$" los 200 Kbytes de memoria ocupados.

De $5^1/_4$" a $3^1/_2$" y viceversa

La transferencia de ficheros, tanto en un sentido como en otro, resulta sumamente sencilla, bastando con seguir las instrucciones que irán apareciendo en la pantalla. En ambos casos existe la posibilidad de cambiar la unidad de disco o el directorio en el que se encuentran los ficheros, así como la de utilizar los comodines del DOS "?" y "*" en el nombre de los ficheros.

Mientras un fichero está transfiriéndose de un ordenador a otro, el programa Link Master mostrará en la pantalla del equipo con discos de $3^1/_2$" el nombre de dicho fichero, seguido del número de bloque que se transfiere, porcentaje transferido y errores. En cuanto a estos últimos, su número aparece solo con carácter informativo, no debiéndose preocupar el usuario de corregirlos, ya que el programa se encarga automáticamente de reenviar los bloques incorrectos.

En realidad, Link Master no es otra cosa que una versión del programa de comunicaciones Mirror II especialmente adaptada para la transferencia de ficheros de un ordenador a otro a través de un cable RS232. Mirror II, del que ya hemos hablado en otras ocasiones, es un potente programa de comunicaciones, compatible a nivel de comandos con Crosstalk XVI. Su único inconveniente, una cierta dificultad de manejo, ha sido satisfactoriamente resuelto por Amstrad en esta versión, de la que se puede decir que casi funciona sola.

Respecto al manual de instrucciones que se entrega con el kit Link Master, describe paso a paso todos los procesos necesarios para completar con éxito la transferencia de ficheros, sin añadir ninguna otra información, lo que, en definitiva, es muy de agradecer, puesto que se podría confundir al usuario con datos técnicos que no son en absoluto necesarios.

CARACTERISTICAS

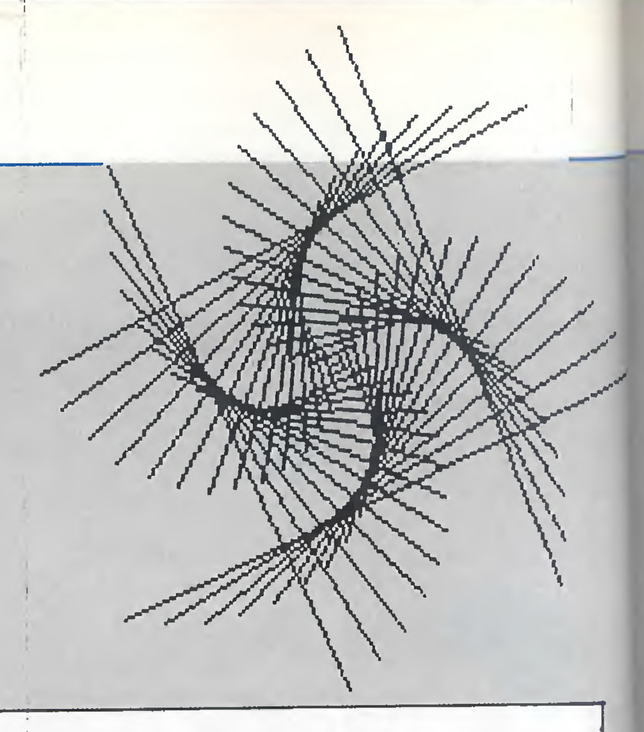
Kit de transferencia de ficheros de $5^1/_4$" a $3^1/_2$".

CONFIGURACION: Amstrad PC, PPC o compatibles, con un mínimo de 256 Kbytes de memoria y un puerto RS232.

DISTRIBUIDOR: Amstrad España, S. A. Aravaca, 22. Tel. (91) 459 30 01. 28040 Madrid.

Agujero negro

José María Cruz, de Madrid, nos envió un pequeño listado en GW-BASIC que genera ochenta y un dibujos diferentes en la pantalla, simulando lo que, con una buena dosis de imaginación, se supone podría ser una caída en un agujero negro.



```
1 REM *
3 REM ********************
10 CLS
20 KEY OFF
30 SCREEN 1
40 FOR A=.1 TO 10 STEP .1
50 CLS
60 FOR B=1 TO 100 STEP A
70 X=X+1
80 LINE (160+B*COS(B-1*2),100+B*SIN(B-1*2))-(160+B*COS(B+1*2),100+B*SIN(B+1*2))
90 IF X=2 THEN X=0
100 NEXT
110 NEXT
```

El Enigma de Aceps

Durante los últimos meses hemos recibido un considerable número de cartas en las que se nos preguntaba cómo atravesar la pasarela que aparece en el juego El Enigma de Aceps. La frase mágica, según nos contó Angel Menezo, autor del juego, es la siguiente:

SALTA RAPIDO AL ESTE

Si utilizamos estas mismas palabras y procuramos no llevar excesivo peso (no más de dos objetos), conseguiremos atravesar la temible pasarela.

El resto os toca descubrirlo a vosotros, que en eso consisten precisamente los juegos de aventuras.



Organizar los discos de trabajo

Angel Domínguez Simón, de Vigo, es el autor de este truco que facilitará el trabajo de los usuarios de PC's sin disco duro.

Cuando hacemos una copia de seguridad de los discos suministrados con el ordenador, solemos ponernos a trabajar con ellos tal como vienen. Si nuestro PC no tiene disco duro, los programas BACKUP y RESTORE del disco 1 nos van a resultar prácticamente inútiles. Si los borramos, dejarán libre un espacio que podemos ocupar con NVR, RPED, DISPLAY (en los PC1640) y algunas de las utilidades publicadas en AMSTRAD USER, tales como INVCAPS, INVNUM y TIMEOUT. Los PC1640 tienen un tiempo de «motor off wait», o sea, tiempo de parada del motor de las unidades de disco, de nada menos que 5,5 segundos, que se duplica al cargar GWBASIC debido a las perturbaciones que sufre el temporizador interno. Ahora que tenemos TIMEOUT.COM en el disco de arranque, podemos añadir al fichero AUTOEXEC.BAT la línea TIMEOUT n, tal como explicamos en la página 65 del número 32 de AMSTRAD USER.

Tramas Basic 2 en GEM Paint

Los usuarios del Amstrad PC habrán observado que en BASIC2 hay bastantes más tramas que en el programa GEM Paint. Este truco, enviado por Francisco Vidal, de Barcelona, permite utilizar a GEM Paint las tramas del BASIC2. El procedimiento consiste en cargar BASIC2 y ejecutar el programa cuyo listado aparece junto a estas líneas, procurando que la ventana Resultados-1 abarque toda la pantalla. Cuando el programa termine, seleccione en el menú de BASIC2 la opción Fotografía, ponga como nombre, por ejemplo, «BTRAMAS» y rodee con el cuadro los 38 círculos.

A continuación, y después de grabar el programa, cargue GEM Paint y cargue la pantalla «fotografiada» desde el menú de ficheros. Después de cargar la pantalla, seleccione la trama que quiere que sea cambiada y con el recuadro seleccione un fragmento dentro del círculo de la trama que va a poner en su lugar. Vaya después al menú de Tramas y elija la opción «Hacer Trama».

Entonces, el ordenador pondrá la trama seleccionada en el lugar elegido. Siga así con las demás tramas. Cuando termine, diríjase al menú de tramas y seleccione la opción «Grabar Tramas». Escriba el nombre que desee dar al fichero y pulse sobre OK.

Cuando desee cargar estas tramas sólo tiene que ir al menú de tramas y seleccionar «Cargar Tramas».

Después de cargar la pantalla, seleccione la trama que quiere que sea cambiada y con el recuadro seleccione un trozo (dentro del círculo) de la trama que va a poner en su lugar.

Vaya después al menú de Tramas y elija la opción «Hacer Trama».

Entonces, el ordenador pondrá la trama seleccionada en el lugar que antes seleccionó. Siga así con las demas tramas.

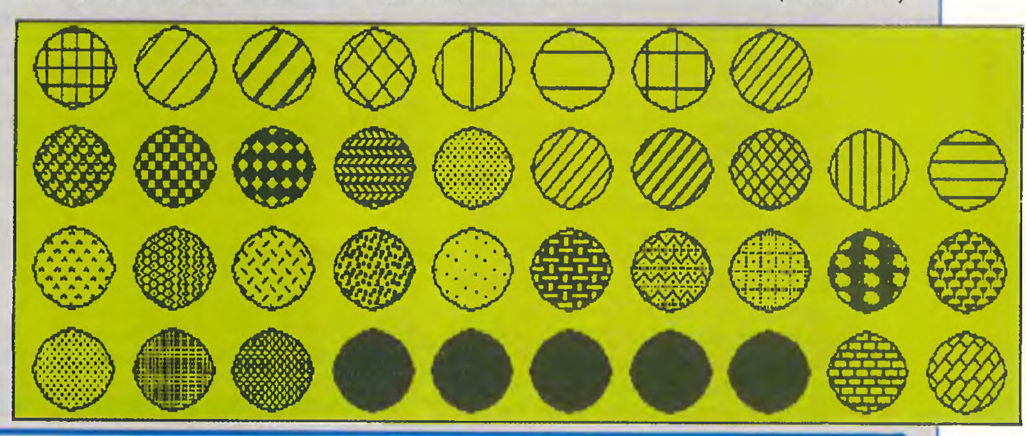
Cuando termine de cambiar las tramas y desee grabarlas, diríjase al menú de «Tramas» y seleccione la opción «Grabar Tramas».

Escriba el nombre que desee dar al fichero y marque sobre OK.

Cuando alguna vez desee cargar esas tramas, sólo tiene que irse otra vez al menú de tramas y seleccionar «Cargar Tramas».

Francisco Vidal Canellas (Barcelona)

```
CLS
REM PROGRAMA DE TRAMAS
REM Por Francisco Vidal Canellas
FOR t=750 TO 8000 STEP 750
x=x+1
CIRCLE t;500,300 FILL WITH x
NEXT
FOR t=750 TO 8000 STEP 750
x=x+1
CIRCLE t;1250,300 FILL WITH x
NEXT
FOR t=750 TO 8000 STEP 750
CIRCLE t;2000,300 FILL WITH x
NEXT
FOR t=750 TO 8000 STEP 750
x=x+1
IF x>38 THEN GOTO espera
CIRCLE t;2750,300 FILL WITH x
NEXT
LABEL espera
GOTO espera
```



BASIC 2 Y EGA

Algunos programas escritos en BASIC 2 para el PC1512, sobre todo los que utilizan gráficos, no funcionan en el PC1640 en modo ECD 350 (640 puntos por 350 líneas). Suelen pararse debido al error «Coordenada externa a la pantalla virtual».

Para evitar estos problemas se puede cargar GEM en modo gráfico de 640 por 200 puntos. Para ello se escribe desde el inductor del sistema operativo (A>) SET DISPLAY=CDCOLOR y luego se arranca el GEM. Otra solución es modificar ligeramente los programas adaptándolos a la pantalla del PC1640 ECD.

Angel Domínguez

GW-BASIC y caracteres extendidos

Aunque el intérprete de GW-BASIC no se entrega con los Amstrad PC, constituye el BASIC estándar de los compatibles y muchos usuarios lo utilizan.

Los poseedores de PC's 1640 CM o ECD se darán cuenta al usar este lenguaje de que en los modos de pantalla SCREEN 1 y SCREEN 2 no pueden escribirse en la pantalla eñes, letras acentuadas ni caracteres semigráficos. Para solucionarlo hay que cargar en memoria el programa GRAFTABL, que se halla en el disco de MSDOS. Como no ocupa demasiada memoria, podemos incluir la línea GRAFTABL en el fichero AUTOEXEC.BAT del disco de arranque; así se cargará automáticamente.

Angel Domínguez

PROGRAMANDO EL RATON



El ratón del Amstrad PC 1512.

Hace algún tiempo vimos cómo era el ratón interiormente, ahora aprenderemos a utilizarlo desde BASIC

PRACTICAMENTE todos los fabricantes de ratones, por lo menos los de una cierta calidad, ofrecen drivers estándar MOUSE.COM o MOUSE.SYS para MS-DOS que permiten un sistema común de interface, como ocurre con los ratones de los Amstrad PC 1512 y PC 1640.

Para utilizar el ratón, en primer lugar debemos asegurarnos de que el driver ha sido activado; para ello chequeamos la entrada del vector de interrupción 33H. Utilizaremos la llamada 35H del DOS (obtener vector) o el valor del segmento y offset de la dirección 0000:00CH.

Si su valor es cero, el driver no ha sido cargado y, por tanto, no podemos llamarlo. Hay que tener cuidado cuando usemos programas que llamen a INT 10H (interrupción por software de la E/S de vídeo) para asegurarnos de que el cursor se adapta al modo utilizado (texto o gráficos).

Los programas que escriben directamente en la memoria de vídeo necesitan usar la función 02H del ratón (cursor desactivado) o 10H (cursor oculto condicional) para borrar el cursor antes de escribir en la pantalla, y la función 01H (cursor activo) para restaurarlo.

```
10 REM ***********************************************
20 REM *                                             *
30 REM *   EMULACION DE LAPIZ OPTICO CON EL RATON    *
40 REM *                                             *
50 REM ***********************************************
100 SCREEN 0:SCREEN 2
110 DEF SEG=0
120 MSEG=256*PEEK(51*4+3)+PEEK(51*4+2)
130 IF MSEG=0 THEN 200
140 ENTRY=256*PEEK(51*4+1)+PEEK(51*4)
150 DEF SEG=MSEG
160 IF PEEK(ENTRY)=207 THEN GOTO 200
170 MOUSE=ENTRY+2
180 PRINT "Driver del raton ACTIVO"
190 GOTO 220
200 PRINT "Driver del raton NO ACTIVADO"
210 END
220 M1%=0: CALL MOUSE(M1%,M2%,M3%,M4%)
230 IF M1%=-1 THEN 250
240 PRINT "El raton no responde":END
250 PRINT "Activando emulacion del lapiz optico...."
260 M1%=13: CALL MOUSE(M1%,M2%,M3%,M4%)
270 M1%=1: CALL MOUSE(M1%,M2%,M3%,M4%)
280 PEN ON
290 '
300 ' A continuación vendría el resto del programa
310 ' usando los comandos del Lápiz Optico...
```

Listado 1. Emulación de lápiz óptico.

Llamando al driver

El driver del ratón se llama usando la interrupción 51 (33H) con el número de la función requerida en el registro AX.

El driver tiene dos puntos de entrada. El primero es el punto de entrada del interruptor 51 (33H), el otro está dos bytes después de éste y se llama FAR CALL. Se usa en BASIC (en una declaración CALL) o en una llamada de otros lenguajes.

Los ejemplos siguientes usan GW-BASIC o BASIC-A, pero sin duda pueden modificarse para otros BASIC avanzados o cualquier lenguaje de alto nivel.

Los principales métodos para utilizar el ratón en BASIC son CALLs (llamadas) al driver y LIGHTPEN EMULATION (simulación del lápiz óptico). Las llamadas directas necesitan la dirección del punto de entrada BASIC o FAR CALL que está en la interrupción 51 (33H) más dos. La simulación del lápiz óptico, una vez iniciada, permite el uso de los comandos y funciones propias del lápiz.

La llamada es: CALL MOUS (M1%, M2%, M3%, M4%), dond MOUSE es la dirección de entrad de la llamada lejana (FAR CALL M1% = AX, M2% = BX, M3 =CX y M4% = DX.

Si M1% = 0 inicializamos el r tón. Todos los datos deben ser p sados por estas variables. La m jor manera de conocer la forma d utilizar este interface es fijarse d tenidamente en los ejemplos q acompañan este artículo, que ut zan varias llamadas al driver.

Funciones estándar del driver del ratón

— *Función 0H: Inicialización d ratón.*

Input AX = 0 Output AX = Esta do del ratón.
(0 = sin ratón -1 = ratón)
BX = Número de botones.
Ajusta posición mínima X = 0, po sición máxima X = 639
Ajusta posición mínima Y = 0, po sición máxima Y = 199
Cursor invisible. Cursor de sof ware en modo texto. Flecha e gráficos.

— *Función 01H: Mostrar el cur so.*

Input AX= 1 Output = ninguno
Hace visible el cursor.
Las llamadas uno y dos son acu mulativas. Es decir, si se hacen tres llamadas para ocultar el cursor, lue go se necesitarán otras tres para hacerlo visible.

— *Función 02H: Ocultar el cur sor.*

— Input AX=2 Output = nin guno
Oculta el cursor.

— *Función 03H: Posición del ra tón y estado de los pulsadores.*

Input AX=3 Output CX=coordena da X
DX=coordenada Y
BX=Bit de estado del botón 0=iz quierda, 1=derecha, 2=centro (1=botón pulsado)

— *Función 04H: Ajustar posición del cursor del ratón.*

Input AX=4 Output=ninguno
CX=nueva coordenada X
DX=nueva coordenada Y

— *Función 05H: Información so bre pulsaciones del ratón.*

Input AX=5 BX=Botón a testear (0=I, 1=D, 2=C)
Output AX=estado del botón (ver función 3)

BX = número de pulsaciones.
CX=coor. X de la última pulsación.
DX=coord. Y de la última pulsación.

— *Función 06H: Información sobre la liberación de botones del ratón.*

Input AX=6 Output como en la función 5, pero referido a la liberación de botones.

— *Función 07H: Ajustar valores máximos y mínimos de X.*

Input AX=7 CX=Nueva posición mínima de X
DX=Nueva posición máxima de X
Output=ninguno

— *Función 08H: Ajustar valores máximos y mínimos de Y.*

Input AX=8 CX=Nueva posición mínima de Y.
DX=Nueva posición máxima de Y

— *Función 09H: Definición del cursor gráfico.*

Input AX=9 BX=posición X del puntero
CX=posición Y del puntero
ES:DX=dirección de pantalla y máscara del cursor.
Output=ninguno.

El cursor gráfico por defecto es una flecha, pero puede cambiarse. Este cursor es una matriz de 8×8 o 16×16 (dependiendo del modo gráfico). La máscara de pantalla hace un AND con el contenido y la máscara del cursor un XOR con el resultado para producir un borde claro del cursor. El cursor tiene un puntero que necesita ser definido, siendo sus valores X e Y entre −16 y +16. Las máscaras de pantalla y del cursor consisten en 32 palabras de 16 bits, de las cuales la primera mitad es la de pantalla.

—*Función 0AH: Definición del cursor en modo texto.*

Input AX=0AH BX=tipo de cursor (0=software 1=hadware)
CX=valor de la máscara de pantalla
DX=valor de la máscara del cursor
Output=ninguno

En modo texto hay dos tipos de cursor: el cursor normal por hardware (vía controlador de vídeo) y por software. Si seleccionamos la opción Hardware, deberemos definir la primera y última línea del cursor. En monocromo, los valores serán 0 y 7, para CGA es 0 y 14, etcétera. El cursor por software está controlado por dos valores de 16 bits —la máscara de pantalla que determina cuál de los actuales atributos está activado (función AND) y la máscara del cursor que determina qué cáracterísticas deben ser modificadas (función XOR)—. El formato es el siguiente:

Bit 15 1=parpadeo, 0=no parpadeo
14-12 color de fondo
11 1=alta intensidad, 0=normal
10-8 color principal
7-0 código ASCII del carácter

— *Función ∅BH: Lectura de los contadores de movimiento.*

Input AX=∅BH Output CX=incremento X
DX=incremento Y

Esta llamada devuelve el incremento X e Y desde la última llamada a 0BH. Los valores positivos indican un desplazamiento de izquierda a derecha o de abajo a arriba. Los valores pueden estar entre 32767 a −32768.

— *Función 0CH: Define gestor de eventos.*

Input AX=0CH CX=llamada a la máscara
ES:DX=dirección de la subrutina
Output=ninguno

Esta función compara el estado del ratón con una máscara. Si se encuentra correspondencia, se ejecutará la subrutina. La información es accesible a la subrutina gracias a los registros.

Máscara	Condición
15 a 7	no usado
6	liberado bofon central
5	pulsado botón central
4	liberado botón derecho
3	pulsado botón derecho
2	liberado botón izquierdo
1	pulsado botón izquierdo
0	cambio de la posición del cursor

Cuando llamamos a la subrutina, está disponible: AX=valor de la máscara. BX=estado del botón. CX=coordenada X. DX=coordenada Y.

— *Funciones 0DH y 0EH: Emulación de lápiz óptico.*

Input AX=0DH Output=ninguno Emulación activa
Input AX=0EH Output=ninguno Emulación desactivada

Esta es una llamada muy útil que permite usar el ratón con cualquier software que utilice lápiz óptico. Si oprimimos ambos pulsadores simulares PEN DOWN (bajar lápiz) y si no pulsamos ninguno PEN UP (subir lápiz). Por defecto, la emulación está desactivada.

— *Función 0FH: Definición de la escala de movimiento.*

Input AX=0FH CX=X mickeys/pixels
DX=Y mickeys/pixels
Output=ninguno

Con esto activamos la escala de movimiento del ratón definida en «mickeys» (número de registros por pulgada). Su valor depende de la calidad del ratón, situándose aproximadamente entre 30 y 200. La escala por defecto es 1:1 en el eje X y 2:1 en el Y.

— *Función 10H: Cursor oculto condicional.*

Input AX=10H CX=margen derecho
DX=margen superior
SI=margen derecho DI=margen interior
Output=ninguno

Esta llamada nos permite definir un área donde el cursor será ocultado automáticamente. Como la función 4, es acumulativa.

M. A. HERNANDEZ



Vista del ratón del PC 1512 tras retirar la parte superior de la carcasa.

```
10 REM ********************************************
20 REM *                                          *
30 REM *  EJEMPLO DE UTILIZACION DEL RATON EN BASIC  *
40 REM *                                          *
50 REM ********************************************
70 KEY OFF
80 DEF SEG=0
80 MSEG=256*PEEK(51*4+3)+PEEK(51*4+2)
100 IF MSEG=0 THEN 170
110 ENTRY=256*PEEK(51*4+1)+PEEK(51*4)
120 DEF SEG=MSEG
130 IF PEEK(ENTRY)=207 THEN 170
140 SCREEN 2
150 PRINT "Driver del ratón PRESENTE"
160 GOTO 190
170 PRINT "Driver del ratón NO cargado"
180 END
190 MOUSE=ENTRY+2
200 M1%=0:CALL MOUSE(M1%,M2%,M3%,M4%)
210 M1%=1:CALL MOUSE(M1%,M2%,M3%,M4%)
220 SOUND 0,0
230 GOSUB 3010
1000 REM Rutina principal
1005 REM
1010 M1%=3: CALL MOUSE(M1%,M2%,M3%,M4%)
1020 SOUND (M3%+37)*(M2%+1),.5
1030 SOUND (200-M4%+37)*6,.02
1040 M1%=2: CALL MOUSE(M1%,M2%,M3%,M4%)
1050 IF POINT(M3%,M4%)=0 THEN M1%=1: CALL MOUSE(M1%,M2%,M3%,M4%)
1070 GOTO 1010
3000 REM
3010 M1%=2:CALL MOUSE(M1%,M2%,M3%,M4%)
3020 CLS
3030 FOR X=0 TO 19
3040 LINE (X,0)-(X,200)
3050 NEXT X
3060 FOR X=620 TO 640
3070 LINE (X,0)-(X,200)
3080 NEXT X
3090 OX=0:OY=100
3100 FOR X=0 TO 640 STEP 80
3110 RY=RND*100+50
3120 FOR Y=0 TO 6
3130 LINE (OX,OY+Y)-(X,RY+Y)
3140 NEXT Y
3150 OX=X:OY=RY
3160 NEXT X
3170 M1%=4
3180 M3%=0
3190 M4%=100
3200 CALL MOUSE(M1%,M2%,M3%,M4%)
3210 M1%=1: CALL MOUSE(M1%,M2%,M3%,M4%)
3220 RETURN
```

Listado 2. Utilización del ratón en BASIC.



YA DISPONIBLE!

LA CARRERA CONTRA EL TIEMPO.

SPECTRUM AMSTRAD

THE RACE AGAINST TIME

* Incluye la musica de Peter Gabriel «Games without Frontiers»

SPORT AID '88

WRITTEN BY THE OLIVER TWINS

ALL PROFITS TO SPORT AID '88

Code Masters Plus

MAS DE CIEN PANTALLAS representando diferentes enclaves de todo el mundo

Recorre los cinco continentes sorteando los más inesperados peligros y consigue llevar la antorcha de SPORT a todos los rincones del planeta.

ENVIA ESTE CUPON A N. D. S. BRAVO MURILLO, 45. 28015 MADRID

TITULO: ____ SISTEMA: ____ REVISTA: ____
NOMBRE Y APELLIDOS: ____ DIRECCION: ____
POBLACION: ____ PROVINCIA: ____
COD. POSTAL: ____ TEL.: ____ FORMA DE PAGO: TALON BANCARIO ☐ CONTRARREEMBOLSO ☐

Revista usuarios CPC 464/472/664/6128

Año III
Núm. 36

CPC USER

Disfruta con Asterix

RECIENTEMENTE aparecido en el mercado español de la mano de SYSTEM 4, Asterix en la India va a causar, sin duda, furor entre los niños y los no tan niños, ya que las aventuras del simpático Asterix están más allá del tiempo y del espacio. Posiblemente, lo mejor del juego sea que ha sido creado en estrecha colaboración con el creador de Asterix, el francés Uderzo, con lo que la versión informática mantiene la misma calidad que caracteriza a los comics.

Psycho Soldier, lo último de Erbe

PONTE al nivel de los dioses, ya que la protagonista de este juego es la diosa Athena, que ha de salvar a la humanidad de una raza de demonios que la ha invadido. Tienes que destruir a mansalva y cuentas para ello, cómo no, con numerosos artefactos destructivos, como el habitual rayo láser y diversas bombas mortíferas.



Blueberry, del comic al Amstrad CPC

BLUEBERRY ha sido hasta ahora protagonista de unas historietas de comic muy populares, creadas por el francés Giraud, más conocido en el mundo del comic como Moebius. Pronto lo tendremos con nosotros de la mano de SYSTEM 4.



Bytes

- A partir de septiembre, PROEINSA lanzará al mercado español dos nuevos juegos para los ordenadores Amstrad CPC: Supersky y Quad.
- Este mes, si las cosas salen como están previstas, estarán en vuestras tiendas habituales el GP Aspar Master, que edita y distribuye Dinamic.
- Hemos oído que una empresa editorial española va a lanzar al mercado una revista en disco para los CPC. ¿Se dedicarán a los juegos o a las utilidades?

Metal Army

EJERCITO de metal es el nombre de este nuevo juego bélico, creado por el sello PLAYERS. Curiosamente, Metal Army es el nombre de los «malos» del juego. El protagonista «bueno» es Harry Chainsaw, un mercenario dispuesto a luchar contra el mal... a cambio de unos cuantos dólares (más o menos al estilo de Equipo A). En este juego, Harry tiene que desactivar una bomba colocada por los malos en una central nuclear.

VOLCADO DE PANTALLA A GOLPE DE TECLA

Acabamos esta serie con el programa editor de tramas para las dos versiones de programa de volcado de pantalla, la versión BASIC y la versión código máquina.

EL programa editor de tramas espera siempre que el fichero del programa binario se llame VOLCADO,BIN, por lo que si lo habéis cambiado de nombre será necesario modificar la línea 1.560.

Para editar las tramas del programa BASIC, primero es necesario salvar en un fichero las líneas DATA que contienen los valores de las tramas. Esto se hace así:

1. Se carga el programa de volcado de pantallas en BASIC.
2. Se teclean las siguientes órdenes:

```
OPENOUT"TRAMAS"
LIST 65048-,#9
CLOSEOUT
```

De este modo se genera el fichero ASCII TRAMAS conteniendo la definición de las tramas, fichero que se mezcla con el programa editor mediante la instrucción CHAIN MERGE.

Por lo demás, hay poco más que explicar. Las teclas para su manejo aparecen continuamente en la pantalla y son éstas:

* Movimiento dentro de una trama: flechas de cursor.
* Inversión de los puntos de una trama: tecla I.
* Cambiar el color del punto de una trama situada bajo el cursor: teclas ESPACIO o COPIA.
* Pasar a la siguiente trama: tecla TAB.
* Pasar a la anterior trama: teclas CONTROL y TAB, simultáneamente.
* Fin del proceso de edición: tecla RETURN.

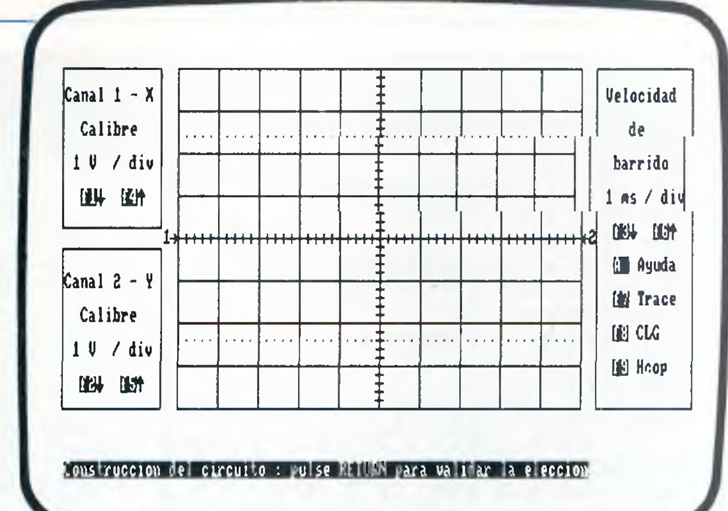
Si se han editado las tramas del programa BASIC, lo que queda modificado es el fichero TRAMAS. Para que la modificación sea efectiva hay que cargar el programa BASIC de volcado de pantallas y

realizar un MERGE con TRAMAS, para posteriormente salvarlo a disco o cinta.

Si se han editado las tramas del programa en código máquina, éste queda ya modificado.De este modo podemos tener varias versiones en discos o cintas distintas (por ejemplo, usando la inversión de tramas sobre todas las tramas podemos tener un segundo programa de volcados que nos dé las imágenes negativadas).

Espero que estos programas os sean útiles.

Angel Zarazaga



Esta pantalla corresponde al simulador de osciloscopio de Juan José Valverde y se ha obtenido con la versión en código máquina del programa de volcado de pantallas.

```
10 ' *===================================*
20 ' * EDITOR DE TRAMAS PARA LOS PRO-  *
30.' * GRAMAS DE VOLCADO DE PANTALLAS *
40 ' * EN CODIGO MAQUINA Y EN BASIC.   *
50 ' *-----------------------------------*
60 ' *      ANGEL ZARAZAGA - 1988       *
70 ' *-----------------------------------*
80 ' *      (C) AMSTRAD USER 1988       *
90 ' *===================================*
100 '
110 OPENOUT"d":MEMORY HIMEM-1:CLOSEOUT
120 tope=HIMEM-544
130 DIM trama%(26,3)
140 MODE 1
150 ZONE 4
160 BORDER 26:INK 0,26:INK 1,0:INK 2,0,2
6:INK 3,15
170 MOVE 0,0
180 DRAWR 639,0,1
190 DRAWR 0,399
200 DRAWR -639,0
210 DRAWR 0,-399
220 MOVE 4,4
230 DRAWR 631,0
240 DRAWR 0,391
250 DRAWR -631,0
260 DRAWR 0,-391
270 WINDOW#0,2,39,2,24
280 CLS
290 PRINT TAB(11)CHR$(24)" EDITOR DE TRA
MAS "CHR$(24)
300 PRINT
310 PRINT"OPCIONES:"
320 PRINT
330 PRINT
340 PRINT TAB(5)"1) EDITAR SOBRE FICHERO
 BINARIO"
350 PRINT
360 PRINT TAB(5)"2) EDITAR SOBRE FICHERO
 BASIC"
370 LOCATE 1,18
380 PRINT"ELIJA UNA OPCION "STRING$(10,"
_")" ";
390 PEN 2
400 CALL &BB81
410 k$=INKEY$
420 WHILE k$<>"1" AND k$<>"2"
430 k$=INKEY$
440 WEND
450 CALL &BB84
460 PEN 1
470 PRINT k$
480 op1%=VAL(k$)
490 PRINT CHR$(7)
500 CLS
510 MOVE 418,4:DRAWR 0,391
520 MOVE 422,4:DRAWR 0,391
530 WINDOW#1,28,39,2,24
540 WINDOW#2,13,25,22,24
550 PAPER#1,1:PEN#1,0
560 PAPER#2,3:PEN#2,0
570 CLS#1
580 CLS#2
590 TAG
```

```
600 t%=0
610 FOR y%=385 TO 65 STEP -64
620   FOR x%=30 TO 350 STEP 80
630     IF y%=65 AND x%>110 THEN 740
640     MOVE x%,y%
650     DRAWR 51,0,1
660     DRAWR 0,-35
670     DRAWR -51,0
680     DRAWR 0,35
690     PLOT -2,-2,3
700     MOVE x%+12,y%-40
710     PEN 3
720     PRINT USING"##";t%;
730     t%=t%+1
740   NEXT x%
750 NEXT y%
760 TAGOFF
770 PRINT#1
780 PRINT#1," MOVIMIENTO"
790 PRINT#1," DE CURSOR:"
800 PRINT#1,"["CHR$(240)"]["CHR$(241)"][
"CHR$(242)"]["CHR$(243)"]";
810 PRINT#1
820 PRINT#1," DIBUJAR/"
830 PRINT#1," BORRAR:"
```

```
840 PRINT#1," [ESPACIO]"
850 PRINT#1," & [COPIA]"
860 PRINT#1
870 PRINT#1," SIGUIENTE:";
880 PRINT#1,"    [TAB]"
890 PRINT#1
900 PRINT#1," ANTERIOR:"
910 PRINT#1,"[CTRL]+[TAB]";
920 PRINT#1
930 PRINT#1," INVERTIR:"
940 PRINT#1,"     [I]"
950 PRINT#1
960 PRINT#1," FIN DE LA"
970 PRINT#1," EDICION:"
980 PRINT#1," [RETURN]"
990 IF op1%=2 THEN GOTO 1640
1000 IF op1%=1 THEN GOSUB 1550
1010 PEN 1
1020 pixel$=CHR$(32)+CHR$(143)
1030 FOR t%=0 TO 26
1040   FOR tt%=1 TO 3
1050     p$=MID$(pixel$,1+trama%(t%,tt%)
\64,1)+CHR$(8)+CHR$(10)+MID$(pixel$,1+(1
 AND trama%(t%,tt%)/32),1)
1060     LOCATE 1+tt%+(t% MOD 5)*5,1+4*(
t%\5)
1070     PRINT p$
1080   NEXT tt%
1090 NEXT t%
1100 xc%=1:yc%=1
1110 xt%=2:yt%=1
1120 t%=0
1130 cur$=CHR$(22)+CHR$(1)+CHR$(159)+CHR
$(22)+CHR$(0)
1140 c%=-(yc%=1)*(1+trama%(t%,xc%)\64)-(
yc%=2)*(1+(1 AND trama%(t%,xc%)\32))
1150 LOCATE xt%+xc%-1,yt%+yc%-1
1160 PEN 2
1170 PRINT cur$
1180 PEN 1
1190 IF INKEY(0)>-1 THEN LOCATE xt%+xc%-
1,yt%+yc%-1:PRINT MID$(pixel$,c%,1):yc%=
yc%+(yc%>1)
1200 IF INKEY(2)>-1 THEN LOCATE xt%+xc%-
1,yt%+yc%-1:PRINT MID$(pixel$,c%,1):yc%=
yc%-(yc%<2)
1210 IF INKEY(8)>-1 THEN LOCATE xt%+xc%-
1,yt%+yc%-1:PRINT MID$(pixel$,c%,1):xc%=
xc%+(xc%>1)
1220 IF INKEY(1)>-1 THEN LOCATE xt%+xc%-
1,yt%+yc%-1:PRINT MID$(pixel$,c%,1):xc%=
xc%-(xc%<3)
1230 IF INKEY(9)>-1 OR INKEY(47)>-1 THEN
 trama%(t%,xc%)=trama%(t%,xc%)XOR(&X1000
00*(3-yc%)):c%=3-c%:LOCATE xt%+xc%-1,yt%
+yc%-1:PRINT MID$(pixel$,c%,1)
1240 IF INKEY(68)=0 THEN LOCATE xt%+xc%-
1,yt%+yc%-1:PRINT MID$(pixel$,c%,1):xc%=
1:yc%=1:t%=(t%+1)MOD 27:xt%=2+(t% MOD 5)
*5:yt%=1+4*(t%\5)
1250 IF INKEY(68)=128 THEN LOCATE xt%+xc
%-1,yt%+yc%-1:PRINT MID$(pixel$,c%,1):xc
%=1:yc%=1:t%=-26*(t%=0)-(t%-1)*(t%<>0):x
t%=2+(t% MOD 5)*5:yt%=1+4*(t%\5)
1260 IF INKEY(35)>-1 THEN LOCATE xt%+xc%
-1,yt%+yc%-1:PRINT MID$(pixel$,c%,1):GOS
UB 1740:'INVIERTE TRAMA
1270 IF INKEY(18)>-1 THEN LOCATE xt%+xc%
-1,yt%+yc%-1:PRINT MID$(pixel$,c%,1):GOT
O 1290:' FIN DE EDICION
1280 GOTO 1140
1290 WHILE INKEY$<>"":WEND
1300 PRINT#2,"    FIN  DE"
1310 PRINT#2,"       LA"
1320 PRINT#2,"    EDICION";
1330 FOR t=1 TO 5000:NEXT
1340 CLS#2
1350 PRINT#2,"OPCIONES:"
1360 PRINT#2,"1) SALVAR"
1370 PRINT#2,"2) ABANDONAR"
1380 k$=INKEY$
1390 WHILE k$<>"1" AND k$<>"2"
1400 k$=INKEY$
1410 WEND
1420 op2%=VAL(k$)
1430 PRINT CHR$(7)
1440 CLS#2
1450 PRINT#2:PRINT#2,"SALVANDO...";
1460 IF op2%=2 THEN CALL 0
1470 ON op1% GOSUB 1820,1900:'SALVA FICH
ERO BINARIO O DATAS
1480 CLS#2
1490 PRINT#2
1500 PRINT#2,CHR$(7)"FICHERO"
1510 PRINT#2,"SALVADO!"
1520 FOR t=1 TO 5000:NEXT
1530 CALL 0
1540 ' LECTURA DE FICHERO BINARIO
1550 MEMORY tope-1
1560 LOAD"volcado.bin",tope
1570 FOR t%=0 TO 26
1580   FOR tt%=1 TO 3
1590     trama%(t%,tt%)=PEEK(tope+&1B5+t
%*3+tt%-1)
1600   NEXT tt%
1610 NEXT t%
1620 RETURN
1630 ' LECTURA DE FICHERO DE DATAS
1640 CHAIN MERGE"tramas",1650
1650 CLOSEIN
1660 RESTORE 2030
1670 FOR t%=0 TO 26
1680   FOR tt%=1 TO 3
1690     READ trama%(t%,tt%)
1700   NEXT tt%
1710 NEXT t%
1720 GOTO 1010
1730 ' INVIERTE TRAMA
1740 FOR tt%=1 TO 3
1750 trama%(t%,tt%)=&X1100000 AND NOT(tr
ama%(t%,tt%))
1760 p$=MID$(pixel$,1+trama%(t%,tt%)\64,
1)+CHR$(8)+CHR$(10)+MID$(pixel$,1+(1 AND
 trama%(t%,tt%)/32),1)
1770 LOCATE 1+tt%+(t% MOD 5)*5,1+4*(t%\5
)
```

```
1780 PRINT p$
1790 NEXT tt%
1800 RETURN
1810 ' SALVA FICHERO BINARIO
1820 FOR t%=0 TO 26
1830   FOR tt%=1 TO 3
1840     POKE tope+&1B5+t%*3+tt%-1,trama
%(t%,tt%)
1850   NEXT tt%
1860 NEXT t%
1870 SAVE"volcado.bin",b,tope,544
1880 RETURN
1890 ' SALVA FICHERO DE DATAS
1900 linea=65050:inc=2
1910 OPENOUT"tramas"
1920 FOR t%=0 TO 26
1930   t$=STR$(linea)+" DATA "
1940   FOR tt%=1 TO 3
1950     t$=t$+"&"+HEX$(trama%(t%,tt%),2
)
1960     IF tt%<3 THEN t$=t$+","
1970   NEXT tt%
1980   PRINT#9,t$
1990   linea=linea+inc
2000 NEXT t%
2010 CLOSEOUT
2020 RETURN
```

```
EDITOR DE TRAMAS
OPCIONES:

    1) EDITAR SOBRE FICHERO BINARIO
    2) EDITAR SOBRE FICHERO BASIC


ELIJA UNA OPCION ________
```

Primera pantalla del editor de tramas.



¡Vengan, señores, vengan! Jueguen con nosotros, cojan sus pelotas y derriben las murallas de Jericó.

ARKANOID-II

No se preocupen, que no les vamos a pedir que toquen la trompeta, sobre todo porque algún vecino se le puede poner borde. No se trata de eso, es mucho más «fácil», verán. Ustedes enchufan su AMSTRAD, cargan ARKANOID segunda parte y, mientras empieza el juego, se toman una tilita, por eso de templar los nervios. ¿Hasta aquí todo entendido?, después agarran fuertemente el joystick, pulsan el disparo y... ¡ale hop!, a derribar construcciones, que para eso las ciudades se están comiendo el campo. No aparte los ojos de la pantalla, siga la trayectoria de la pelota, no se preocupe si se queda bizco, eso se arregla con una operación; usted a lo suyo, a pegar pelotazos como un «descosío». Hágase a la idea de que los puntos son pesetas y disfrute viendo subir su capital, mientras Hacienda se lo permita, claro. Fíjese en lo caros que están los ladrillos, según su tonalidad, usted puede llegar a embolsarse la apabullante cantidad de cien pesetas, y eso por un solo adoquín. A veces los inquilinos se ponen difíciles; no hay problema, machúquelos, la ley no le va a meter entre rejas; al contrario, le va a dar una buena pasta y, si espachurra unas cápsulas de seguridad que tienen, le recompensarán por todo lo alto. ¡Oh!, se me olvidaba, las construcciones no son tan frágiles como aparentan, no son como las de siempre, de esas que al poner un clavo te cuelas en la casa del vecino; éstas no son de las que contribuyen a fomentar las relaciones sociales. Verá, aunque hay ladrillos normales, existen otros que después de unos pelotazos bien dados desparecen, pero los muy fantasmas vuelven a aparecer. Algunos salen de su posición y se ponen a campear a su gusto sin que podamos hacerlos puré, también los hay con sorpresas agradables. En fin, no se lo piense más, venga y juegue, derrochará adrenalina; venga, siempre y cuando no padezca del corazón.

ARKANOID fue el mejor juego de este tipo que hubo en el mercado, esta segunda parte es tan buena como la anterior y mucho mas enrevesada. Los gráficos son parecidos a los de su hermano mayor, con efectos en los pelotazos y diferentes velocidades y una excelente movilidad de la pala. En definitiva, un clásico superado.

Isabel María Benítez

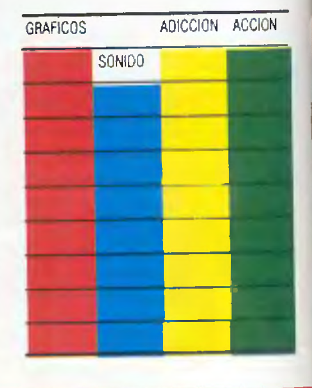
CREADO POR: IMAGINE.

DISTRIBUIDO POR: ERBE SOFT. Núñez Morgado, 11. 28036 Madrid.

LO MEJOR: Pone a prueba los reflejos.

LO PEOR: Destroza los nervios.

PRECIO: 875 pesetas.





BUBBLE GHOST

Estáis muertos, sois almas en pena y vuestro soplo helado os guiará por este mundo espectral.



El fantasma sopla la pompa a la que está encadenado.

DESDE SYSTEM 4 se ha invocado al más allá y a su llamada ha acudido un espectro condenado a vagar por el castillo de las trampas antiapariciones. Este fantasma, como no fue muy malo en vida, no arrastra cadenas, su penitencia es de otro tipo, tiene que empujar una gran pompa y procurar que no reviente. Al ser su cuerpo inmaterial, sólo puede desplazarla soplando, para ello debe tener en cuenta el ángulo del soplido, vigilar los salientes de las paredes y los objetos diseminados por las estancias. La pompa es muy delicada, si se rompe pierde un pedacito de vida inmortal; para salvar su alma cuenta con nueve oportunidades que se pueden incrementar cuando se atraviesa todo el nivel y se pasa al siguiente. Su liberación ocurrirá cuando recorra todas las habitaciones del castillo, que son muchas, y sólo tiene un tiempo limitado para cada una de ellas. No todo es perjudicial para nuestra aparición, existen objetos que, al soplar la pompa cerca de ellos, nos suministran un montón de puntos de regalo; la cosa está en aprender a distinguir los buenos de los malos. Ojo con el soplido, no se debe soplar muy rápido, pues nos quedamos sin fuerzas; nos daremos cuenta porque el fantasma se pone muy colorado y, por más que lo intentemos, no variará la trayectoría de la pompa, ya que de nuestra boca no sale aire. El programa nos da la oportunidad de llevar al espectro direccionado o manejarlo nosotros a nuestro antojo; es aconsejable esta segunda modalidad, pues en la otra es más difícil manejar la pompa.

Los gráficos son muy buenos y su diseño es bastante original. Tiene muchas pantallas de acción con un colorido muy agradable y unos dibujos bien realizados. La movilidad del fantasma, en la opción no direccionada, es tan buena que cuesta ponerle en ángulo de soplido, y la pompa se comporta como lo haría una auténtica pompa de jabón. En la parte inferior aparece la información con la puntuación que se va obteniendo, las pompas que nos quedan y el tiempo, en forma de línea, que resta para atravesar la habitación.

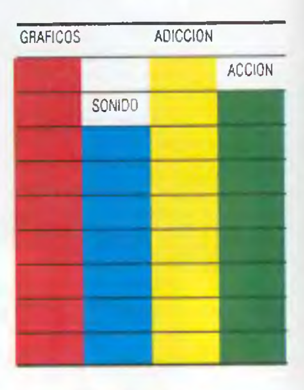
CREADO POR: INFOGRAMES.

DISTRIBUIDO POR: SYSTEM 4. Francisco de Diego, 35. 28040 Madrid.

LO MEJOR: Es un juego de arcade con muchas sorpresas.

LO PEOR: La fragilidad de la pompa.

PRECIO: Disco, 1.950 pesetas. Cinta, 875 pesetas.





BLOOD VALLEY

UN lugar tan demoniaco como Blood Valley sólo pudo salir de las mentes de GREMLIN y ha sido ERBE el diablillo que lo ha traído a nuestro país. Este paradisiaco lugar tiene un amo y señor, el malévolo Archveult, un ser de sádicas ideas que se rodea de los más extraños y temibles personajes. Para divertirse, todos los años convoca un concurso de caza muy particular, el tiro al esclavo. Al pobre infeliz se le suelta en el valle y su destino puede ser la muerte si no encuentra la salida de ese tétrico lugar. Las fuerzas del mal son soltadas y empieza «The Hunt». Si juegan dos personas, una puede hacer de cazador y la otra de presa; tanto en un caso como en otro existen tres personajes para elegir. Uno de los perseguidores a que puedes optar es Demiveult, un asqueroso reptil hijo del gran jefe; otro es un sádico asesino llamado Ka-Riim y el último es el capitán de la guardia del valle, Kritos, un consumado guerrero. El esclavo que se soltará para la competición será elegido entre un pícaro ladrón, un sacerdote y un bárbaro. Cada perseguidor tiene asignada un área de vigilancia y caza y sólo cuenta con cinco días, con sus noches, para atrapar a la presa. El «pichón» tiene unos objetivos específicos, dependiendo de sus características, debe enfrentarse a ciertos adversarios y, a ser posible, vencerlos. Además, para él existen ciertos objetos, diseminados por el valle, que le pueden ayudar y darle puntos extras y energía para continuar. Esto es muy importante, porque sólo tiene una vida que perder. Demonios, gnomos, guerreros, todos se confabularán para despedazar al esclavo; rara vez gana éste, sobre todo si juegas contra la máquina, que se agencia el papel de cazador.



En el Valle de la Sangre puedes ser opresor o esclavo, acosar o defenderte. Ambas personalidades te sumergerán en una gran aventura.

Los gráficos son de tamaño grande, aunque la pantalla de acción resulta pequeña; tienen un colorido agradable y un scroll suave. El diseño de los personajes es un poco burdo, sobre todo cuando se enfrentan peleando, y algunos objetos son enormes en relación con los protagonistas. La información es bastante completa; al principio de la carga podemos elegir que nos la suministre en uno de los tres idiomas que trae; lamentablemente, ninguno es el español. El sonido está compuesto por una música sencilla y suave.

CREADO POR: GREMLIN.
DISTRIBUIDO POR: ERBE SOFTWARE. Núñez Morgado, 11. 28016 Madrid.
LO MEJOR: La variedad de personajes y situaciones.
LO PEOR: Muy poca vida para tan sangrienta aventura.
PRECIO: Cinta, 875 pesetas.



BOB MORANE

Un personaje que se desplaza en el tiempo y se adapta al entorno para que podáis disfrutar de sus aventuras.

EN la mente de los programadores de INFOGRAMES surgió la idea de crear un protagonista capaz de enfrentarse a cronologías y escenarios dispares. Después de mucho cavilar nació el personaje estelar, BOB MORANE, para tres juegos diferentes. En su primera singladura lo mandan al siglo XXII a rescatar a su camarada Bill. Provisto de un traje espacial y un rifle láser de mira telescópica, llega a una paisaje supermoderno y hostil. En él tendrá que enfrentarse a innumerables peligros, disparadores automáticos que son accionados por el calor de un cuerpo extraño, androides asesinos, animales monstruosos creados por las radiaciones y un sinfín de artilugios belicistas puestos ahí por la Sombra Amarilla, amo y señor de esa era. Para liberar a Bill tendrá que atravesar varios niveles a cual más difícil. En esta primera entrega, Bob Morane es un personaje misterioso y anónimo, pues no sale para nada, solamente aparece la mira de su rifle y desde el comienzo se pasará todo el rato disparando y procurando esquivar el fuego contrario. Cada vez que un artefacto le apunte, oirá un aviso compuesto por tres pitidos; rápidamente tiene que recorrer con la mira todo el paisaje, pasando de una pantalla a otra, para ser el primero en disparar, ya que sólo puede recibir tres disparos antes de morir. Los gráficos son dibujos excelentes (del tipo de «prohibition»), coloreados en tonos sobrios; los personajes son casi estáticos, ya que sólo tienen dos posiciones, la de vivos disparando y la de cadáveres. El scroll de pantalla se efectúa en todas direcciones, aunque el desplazamiento de la



El apolíneo Bob, con su traje de hojalata.



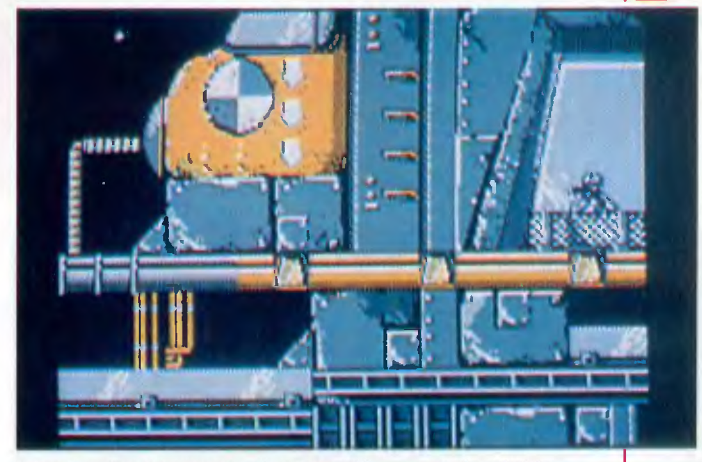
El sol se pone sobre la selva tropical.



La araña asesina se acerca con malos propósitos.



La Sombra Amarilla sonríe sarcásticamente a espaldas de Bob.

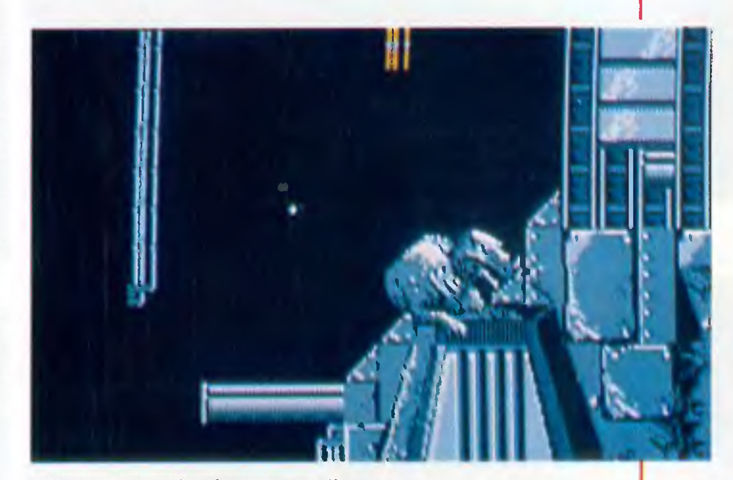


Un soldado nos apunta, hay que disparar más rápido.

mira resulta algo lento. Este primer viaje es bastante interesante y termina por enganchar.

En su segunda odisea, bautizada «Caballería», Bob Morane es enviado al pasado, nada menos que al siglo XIII. El escenario es un castillo de un conde adicto a la Sombra Amarilla. Este maléfico aristócrata robó y escondió el Velo Sagrado con el fin de regalárselo a su amigo para que lo destruya. Al ser un símbolo religioso de gran valor para los creyentes, nuestro intrépido héroe debe rescatarlo intacto. Para ello tendrá que luchar contra los soldados apostados en las diferentes cámaras y podrá ayudarse cogiendo o soltando objetos y encontrando pasadizos que le acorten el camino. Aquí, el personaje ya se visualiza y nosotros que nos lo habíamos imaginado apuesto y gallardo, nos encontramos con un enclencle muchachito que se enfrenta torpemente a sus contrarios. Si nos sentimos desilusionados por el protagonista, no digamos por los gráficos, que son diminutos, poco claros y de pantallas muy similares unas a otras. La movilidad de Bob no es mala, pero en su fase de lucha nos tenemos que romper la mano peleando con el joystick para poder derrotar al otro, lo que termina agotándonos físicamente más que al personaje. En concreto, resulta un juego bastante flojucho.

La trilogía se completa con una aventura en la selva tropical, titulada «Jungla». Como en la primera, su amigo Bill, que siempre se está metiendo en líos, se encuentra prisionero del mortal enemigo de Bob, o sea, la Sombra Amarilla. Además de rescatarle, debe encontrar el fabuloso tesoro de los Chibchas. En este entorno no sólo tendrá que enfrentarse a adversarios de dos patas, también lo hará con todos los peligros característicos de estos parajes. Para defenderse de ellos cuenta con un buen machete, un detector de enemigos que funciona por energía solar y que hay que recargar cuando se agota y dinamita, aunque esta última es conveniente guardarla para abrirse paso entre la maleza. Además, la pantalla nos ofrece otra información adicional muy necesaria para el desarrollo del juego, una fotografía del protagonista que sangra a medida que va recibiendo leña. Los gráficos son de un diseño similar al de «Caballería», pequeños y embrollados, pero, a diferencia de los otros, tienen un gran colorido. Esta vez, la movilidad de Bob es diferente, ya que salta, se agacha y tiene siete posiciones de ataque; sin embargo, eso no lo hace más atrayente, sigue siendo un juego con muy pocos alicientes.



Bicharraco radiactivo muy peligroso.

Isabel María Benítez

Creado por: Infogrames.
Distribuido por: System4. Francisco de Diego, 35. 28040 Madrid.
El mejor: Bob Morane - Espacio.
El peor: Bob Morane - Caballería.
Precio: Cinta 875 pesetas cada uno.

	GRAFICOS	SONIDO	ADICCION	ACCION
ESPACIO	8	5	8	8
CABALLERIA	5	5	5	6
JUNGLA	7	5	7	7

BEDLAM

Si para ser piloto de vuelo pusieran pruebas tan duras, sólo volarían los pájaros.



Las bases están destruidas, pero las escuadrillas enemigas nos atacan.



Un proyectil enemigo se acerca por el morro.

Y es que GO nos lo ha puesto difícil con este juego de matar marcianitos que, aun siendo un tema clásico, es muy atrayente, pues en él se mezcla la habilidad, la destreza y los reflejos. Dentro de nuestra bonita nave espacial nos esperan unas experiencias trepidantes de acción. Como aviadores galácticos, nuestra misión es derribar a los alienígenas y destruir sus bases sin tomarnos ni un segundo de descanso. Dieciséis son las incursiones que tenemos que hacer al espacio aéreo enemigo, y si la primera es difícil, llegar a la última parece ser imposible. Las naves enemigas son sofisticadas, rápidas, ágiles y muy mortíferas, siempre van en formación y sus planes de ataque parecen obra de una mente diabólica. Unas escuadrillas se acercarán disparando, en otras, sin embargo, su peligrosidad radica en su misma formación; en éstas hay que buscar el hueco para pasar antes de que se estrellen contra nosotros. Si aniquilamos a un grupo entero nos recompensarán con una buena bonificación de puntos. Otros objetivos peligrosos son las bases, sus antiaéreos pueden ser de dos tipos, de munición unidireccional y de misiles rastreadores que van de un lado a otro de la pantalla; si te descuidas acabará estallándote en las narices. La destrucción de estos enclaves, además de lo beneficiosa que es para nuestra integridad física, nos puede proporcionar vidas extras (empezamos solo con tres) y un período de protección para la nave. Las fases más peliagudas de cada misión es cuando nos acercamos a las naves nodriza; no sólo representan una amenaza en sí, también están acompañadas por una escuadra aérea con un potencial bélico extraordinario. Además, si te sientes impotente para llevar a cabo tú sólo el trabajo de limpiar el espacio, puedes quedar con un amigo y jugar a la vez, tendréis más probabilidades de llegar al final.

Los gráficos no son innovadores, pero tienen un buen colorido, gran diversidad de artefactos, una gran movilidad y un scroll de pantalla muy suave. En la parte superior aparece la única información que se nos suministra (no nos hace falta más), son las puntuaciones y las vidas que nos quedan. El sonido es el característico de este tipo de juegos, lo que contribuye a sumergirnos en la acción. No dudamos que BEDLAM calmará el instinto asesino de muchos.

Isabel María Benítez

CREADO POR: GO.
DISTRIBUIDO POR: ERBE SOFT. Núñez Morgado, 11. 28036 Madrid.
LO MEJOR: Su trepidante acción.
LO PEOR: Que el objetivo sólo sea matar.
PRECIO: 875 pesetas.

ACCION
ADICCION
GRAFICOS
SONIDO

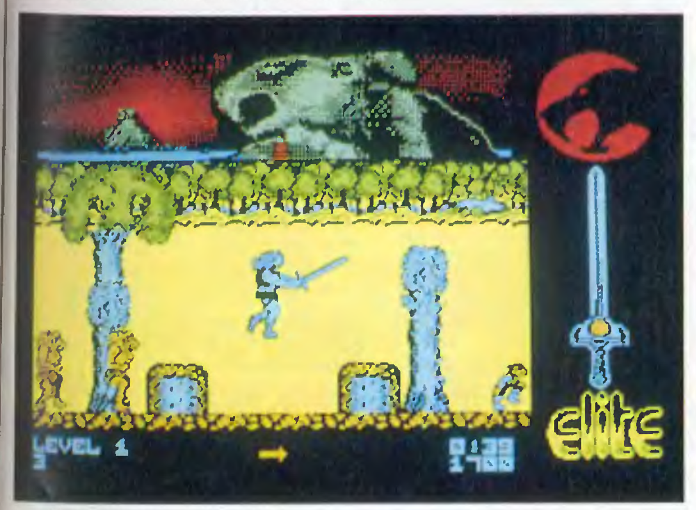
THUNDERCATS

Especial JUEGOS

Lucha contra los Molemen y recupera el Ojo de Thundera para devolver su poder a la espada de los hechizos.



Pantalla de narración de la historia.



El guerrero tras un enano.

LA empresa ELITE nos trae un emocionante juego de aventuras, THUNDERCATS. Mientras Lion-O se encontraba en una misión, los secuaces del demonio Mumm-Ra han atacado el planeta de los gatos, haciendo prisioneros y robando la más preciada de las joyas, el Ojo de Thundera. Nuestra misión es rescatar a los gatos secuestrados (podemos olvidarnos de ellos, pero siendo tres compañeros de armas no sería ético), y recuperar la piedra; para llegar a ella tendremos que atravesar catorce niveles y enfrentarnos a los Molemen, un grupo guerrero compuesto por muchas razas a cual más cruel. Cada nivel tiene sus propios monstruos y hay que atacarles con la espada o esquivarles, dependiendo de la peligrosidad de cada uno; con los de nuestro tamaño habrá que asestar el golpe de pie, con los que surgen del suelo o los enanos hay que agacharse y con los que están en alto o volando debemos saltar. Sin embargo, hay algunos que son duros de pelar, como los enanos con rodela, que si los pillas de frente no tienes nada que hacer, lo mejor es ensartarlos por la espalda, y las calaveras, que son indestructibles. También existen vegetales buenos que nos proporcionan puntos, armas o vida extra; atacando con nuestra arma a los árboles y los champiñones podemos conseguirlas; además, liberando a un rehén obtendremos una puntuación muy elevada. Como habréis supuesto, los niveles van creciendo en dificultad, ya no sólo en la bravura de los contrincantes, también el trazado se vuelve más espectacular, monolitos de altura superior y sin ninguno bajito para pegar el salto, enemigos ocultos tras la fronda; en fin, muchas sorpresas que iréis adivinando a medida que avancéis. Tened en cuenta que, para completar cada nivel nos dan un tiempo, si no lo hacemos perderemos una vida.

Los gráficos son poco coloristas y no tienen que ver nada con las llamativas pantallas que vienen en la carátula; éstos están trazados en negro sobre un fondo de color. El tamaño de todos los seres es grandecito, con lo que resulta muy cómodo jugar y su movilidad es bastante buena. En la parte inferior nos muestra la información, nivel en el que estamos, las vidas que nos quedan, arma que llevamos, el tiempo y la puntuación. El sonido está compuesto por una melodía de presentación y efectos sonoros de lucha muy adecuados.

THUNDERCATS

LO MEJOR: El movimiento de Trantor.

LO PEOR: Poco colorido.

PRECIO: 875 ptas.

CREADO POR: ELITE.
DISTRIBUIDO POR: ERBE SOFTWARE. Núñez Morgado, 11. 28016 Madrid.



ACCION

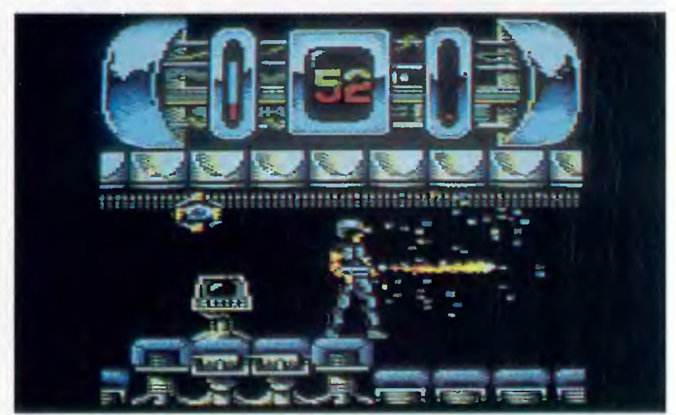
GRAFICOS SONIDO ADICCION

TRANTOR

Prepárate a luchar con un lanzallamas, confía en la ayuda de los ordenadores y en tu inteligencia. Quizá puedas vencer.



Trantor usa el lanzallamas contra un alienígena.



Un ojo se le acerca por la espalda mientras defiende la terminal de AMSTRAD.

LA compañía PROBE ha lanzado su primer software de entretenimiento, TRANTOR, que distribuye ERBE. El valeroso Trantor ha caído en un planeta hostil, lleno de mortíferos aparatos y peligrosos alienígenas. Nuestro amigo es un astronauta que quiere salir de ese sitio. Para hacer frente a tanto bichejo malintencionado, va provisto de un potente lanzallamas. Recorriendo las distintas secciones del centro planetario, averigua que, ciertas bombonas, tienen el combustible que necesita para recargarlo. Como humano que es, tiene otras necesidades, como es mantenerse en forma, alimentar el cuerpo para tener calorías con las que seguir luchando. Pero la clave del juego está en los ordenadores AMSTRAD, los únicos amigos con que podrá contar, éstos se han propuesto que pueda huir y para ello, la memoria central, ha mandado una letra a cada terminal.

Cada vez que Trantor se encuentre un CPC en su camino, deberá activarlo y anotar el dígito que se le proporciona, al desactivarlo el ordenador quedará fuera de servicio. Cuando haya encontrado todas las letras tiene que ordenarlas para componer una palabra relacionada con la informatica, sería rarísimo que encontrase las letras ordenadamente, hay diecisiete términos diferentes, así que usar la cabeza para encontrar el adecuado. Esa palabra debe ser escrita en la pantalla de seguridad que habrá que buscar por todo el recinto, como respuesta el ordenador central le suministrará a Trantor un código para el rayo transportador que también hay que encontrar.

El complejo está compuesto por bastantes niveles comunicados entre sí por ascensores que suben o bajan. Los enemigos que nos encontramos son de distintos tipos, ojos detonantes, robots come energía, cohetes, columnas electrocutantes que suben y bajan y un sinfín de artilugios más, todos ellos nos debilitan al chocar contra nuestro cuerpo, muchos golpes nos matan. Sin embargo, existe el súper alien, cuyo simple roce tiene el poder de desintegrarnos. Para llevar a cabo la evasión sólo contamos con una vida. El juego no es nada fácil, es de acción muy rápida y, para colmo, sólo tenemos noventa segundos por letra que se encuentra.

Los gráficos son excelentes, empezando por las pantallas de presentación, la primera es un dibujo digitalizado acompañado por una voz metálica, la segunda es el aterrizaje de la nave de Trantor y la tercera es una tabla de gimnasia realizadas por las letras de la palabra PROBE. El juego tiene un diseño bonito, el personaje es de un tamaño grande y buena movilidad, todo el conjunto está plagado de detalles, hay muchas pantallas y su colorido es llamativo y elegante a la vez. En la parte superior nos informan del nivel de combustible, de energía y los segundos que nos quedan, además durante el juego, cuando abrimos una caja o activamos una terminal, se abren ventanas de información. El sonido no desmerece nada al resto del juego, tiene música y efectos sonoros acordes con el desarrollo de las escaramuzas.

Isabel María Benítez

CREADO POR: PORBE.
DISTRIBUIDO POR: ERBE SOFTWARE. Núñez Morgado, 11 - 28016 Madrid.
PRECIO: 875 ptas.



GRAFICOS · SONIDO · ADICCION · ACCION

TRANTOR

LO MEJOR: Los gráficos y la acción.

LO PEOR: Poco tiempo para tan difícil evasión.



PRESENTA LOS JUEGOS MAS VENDIDOS EN INGLATERRA











SERMA SOFTWARE trae directamente de Inglaterra la serie con más programas en las listas de superventas inglesas, a un precio excepcional (sólo 550 ptas. + IVA)

Entre la gran variedad de juegos existentes te recomendamos:

BMX SIMULATOR.– Increíble realísimo; perdtes ,curvas, saltos y rampas con todos los efectos de un circuito. Siete recorridos diferentes con diferentes grados de dificultad. Opción para 2 jugadores, cámara lenta y repetición. SPC, AMS, COM, MSX.

GRAND PRIX SIMULATOR.– Consta de 14 circuitos. Atraviesa puentes, manchas de aceite... y trata de conseguir récord. Opción para dos jugadores. SPC, AMS.

FRUIT MACHINE SIMULATOR.– Es el primer simulador que supera la realidad. Todas las opciones de las máquinas tragaperras. Disfruta de toda la emoción, pero sin correr ningún riesgo. SPC.

ATV SIMULATOR.– Simulador de vehículo todo terreno. Rampas, dunas, saltos, caídas... toda la emoción de un verdadero Rallie. SPC.

DIZZY.– Recoge los ingredientes de la poción mágica para lograr deshacerte del malvado mago LAKS mientras atraviesas los reinos fantásticos. SPC, AMS.

JET BIKE SIMULATOR.– Nueva versión de deportes acuáticos con diferentes circuitos: lagos, puertos, costas, a toda velocidad y los mejores gráficos. SPC.

PRO SKI SIMULATOR.– Toda la emoción de los más peligrosos descensos, pero sin necesidad de ambulancia si las cosas salen mal. Una verdadera obra maestra. SPC, AMS.

SUPER ROBIN HOOD.– Rescata a tu amada Marian de las garras del Sheriff de Nothingham. Atraviesa las salas de esqueletos, esquiva las flechas... Ella está en peligro. SPC, AMS, COM.

GHOST HUNTER.– Penetra en la mansión tenebrosa para rescatar a tu hermano prisionero de las Fuerzas del Mal. Es un programa que te helará la sangre. SPC, AMS.

OTROS TITULOS:

BRAINACHE – SPC, AMS.
WHITE HEAT – SPC.
TRANSMUTER – SPC, AMS.
STAR RUNNER – SPC.
MISSION JUPITER – SPC, AMS.
LAZER FORCE – COM.

** EXCEPTO SERIE PLUS (JET BIKE Y PRO SKI).*

RECORTA Y ENVIA ESTE CUPON A HDS SHOP. BRAVO MURILLO, 45. 28015 MADRID.



TITULO: ______ SISTEMA: ______
NOMBRE Y APELLIDOS: ______ COD. POSTAL: ______
DIRECCION: ______ POBLACION: ______ PROVINCIA: ______
FORMA DE PAGO: CONTRARREEMBOLSO ☐ TALON BANCARIO ☐

SUPER HANG-ON

Cabalga a lomos de una supermoto veloz como el rayo.



Pantalla de presentación.

ESTE año el campeonato mundial de motos se va a disputar en los circuitos de cuatro continentes, la casa SEGA patrocina las carreras y nosotros correremos con los colores de PROEIN. La máquina que nos han proporcionado es un modelo turbo con una velocidad máxima de 280 kilómetros por hora. Además, contamos con un dispositivo de elección de sensibilidad en su manejo, que puede ser baja, mediana o alta. Los escenarios de carreras se cargan por separado, el más facilito es Africa y el complicado Europa; sin embargo, uno no excluye al otro, así que puedes empezar por el que te apetezca. Cada continente consta de varias etapas que deben ser corridas en un tiempo límite, si nos sobre se acumula para la siguiente. Es estupendo ver cómo, a diferencias de las competiciones auténticas, podemos salirnos de la calzada sin pegarnos el leñazo, siempre y cuando no choquemos contra algo, sólo perderemos velocidad. Otra maravilla de la imaginación es alcanzar a un compañero por atrás y que no pase nada, simplemente le ayudamos a descolgarse de nosotros, cuando en la realidad el batacazo sería de hospital de primera. A ello se suma que todas las etapas pare-



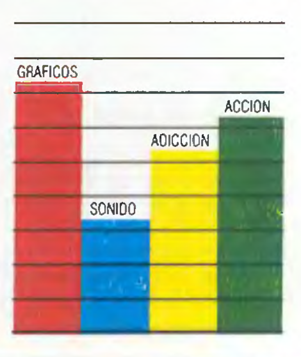
Cogiendo una curva a toda máquina.

cen iguales porque el recorrido es monótono en detalles. En su descargo podemos decir que la moto tiene una buena movilidad, coge las curvas con gracia y resulta un poco inestable al enderezarla a gran velocidad.

Los gráficos son pobres en colorido, son trazados en negro sobre fondo bicolor, de tamaño grande y scroll vertical suave. En concreto resultan de lo más aburrido, a ello se suman unos efectos sonoros de carraca que, si no se achican, pueden causar un tremendo dolor de cabeza. En la parte superior de la pantalla aparece la información con la velocidad, puntuación, puesto y tiempo. Es una lástima que, siendo un tema clásico, no sean más innovadores en su exposición.

Isabel María Benítez

CREADO POR: SEGA.
DISTRIBUIDO POR: PROEIN S. A. Velázquez, 10. 28001 Madrid.
LO MEJOR: El efecto de tumbarse en las curvas.
LO PEOR: Poco real.
PRECIO: Disco, 2.495 pesetas. Cinta, 880 pesetas.



SEGUNDA OPINION

SUPER HANG-ON

Disfruta a tope de la velocidad sin moverte del sillón y sin gastarte un duro.

CON SUPER HANG-ON podrás vivir una emocionante carrera contra el tiempo y contra los demás pilotos en distintos circuitos que te harán sentir en tus carnes la maravillosa sensación de la velocidad. SUPER HANG-ON es una nueva conversión de un juego de las máquinas recreativas en el que conducimos una poderosa moto de carreras con la que hemos de recorrer el mayor número de circuitos posibles. El juego tiene una presentación muy similar al ENDURO RACER, con figuras muy bien conseguidas aunque sin demasiado colorido.

Sin embargo, la cuestión del color queda relegada a un segundo plano si lo que observamos es el movimiento de la acción. Podemos decir que es, con mucho, de los más rápidos y vistosos simuladores de motos que hemos visto hasta la fecha. La sensación de ir deprisa está plenamente conseguida gracias a la velocidad de los carteles de anuncios, árboles y farolas que pasan por ambos lados de la carretera. Las curvas se suceden una detrás de otra con rapidez y quizá sólo el efecto de los cambios de rasante sea algo brusco, aunque está magníficamente conseguida la sensación de que bajamos y subimos por la carretera.

La figura del motorista es bastante similar a la del juego original e imita fidelidad las tumbadas en las curvas, que son dignas del mismísimo Sito Pons.

A lo excitante del juego hemos de unir el hecho de que disponemos en la cinta de cuatro cursos de carrera distintos. Podremos cargarlos independientemente unos de otros, ya que sólo varían en los decorados y en el número de metas a superar para llegar al final. Estos cuatro cursos llevan los nombres de Africa, Asia, América y Europa, ya que se supone que las carreras tienen lugar en dichos continentes.

SUPER HANG-ON es sin duda un gran juego que hará las delicias de los aficionados a los simuladores de carreras y de todos aquellos que se atrevan a coger los mandos de la moto.

Juan José Valverde Fuster



Componentes necesarios.

PROYECTO DE CONEXIONADO PARA DOS JOYSTICKS

Razones para construir la «VJ-2»

La principal es que de poco serviría haber construido el «Joyston» como explicábamos en el anterior número si no posibilitásemos usarlo como lo que era en su planteamiento inicial, un segundo joystick. También nos parece interesante, puesto que lo pueden utilizar con joysticks normales aquellos que no hicieron el anterior proyecto y deseen quedar con amiguetes para entablar feroces luchas de karate o matar marcianitos a dúo. La construcción es bastante sencilla y sólo hay que seguir nuestras instrucciones paso a paso, sin prisas y entendiendo las cosas antes de meter el soldador por medio.

Un poco de teoría, pero poca

Para entender cómo funciona la «VJ-2» hay que saber cómo son los envíos de un joystick y conocer el teclado, y como tampoco se trata de dar clases magistrales de electrónica, nos conformaremos con decir que este último, el teclado, se compone de una matriz de pulsadores, o lo que es lo mismo, una parrilla en la cual cada cruce es una tecla.

Esta parrilla tiene ocho columnas por diez filas, lo cual nos da, tras una sesuda operación, la cantidad de ochenta puntos de cruce, que son ochenta posibles pulsadores. El ordenador pone alternativamente a «1» lógico cada una de las filas y cuando se pulsa una tecla ese «1» pasa a la correspondiente columna, donde un chip, conocido en el mundo de los integrados como «The Soplon Chip», lo detecta.

Sabiendo el número de la fila y de la columna una subrutina del sistema operativo se encarga de hallar el código correspondiente a esa tecla. Como astutos lectores que sois, comprobaréis que no están ocupados todos los cruces, puesto

A PINES NUMERO DOS
A PINES NUMERO TRES
A PINES NUMERO UNO
A PINES NUMERO CUATRO
1 2 3 4 5
6 7 8 9
A PINES NUMERO SEIS
A PIN NUMERO OCHO DEL JOYSTICK UNO
A PIN NUMERO OCHO DEL JOYSTICK DOS

MBS&MBS DISEÑO. División de MBS&MBS HardSoft. TALLER 03B - Conector entrada al CPC.

que el teclado del ordenador «sólo» tiene 72 teclas. Hemos llegado al meollo de la cuestión, puesto que el resto de ellos queda disponible a través del conector del joystick.

A estos «cruces» les podían haber asignado caracteres como al resto del teclado, pero al estar destinados al joystick les han puesto los nombres de las acciones que realiza el mismo:

Pin -1- Arriba.
Pin -2- Abajo.
Pin -3- Izquierda.
Pin -4- Derecha.
Pin -5- Sin uso (no se llama así, es que no se usa).
Pin -6- Fuego 2.
Pin -7- Fuego 1.
Pin -8- Común para el joystick 1.
Pin -9- Común para el joystick 2.

El pin -8- es el que corresponde a la fila diez. Así, poniendo pulsadores que unan esta fila con las columnas 1 a 7, el ordenador entenderá las acciones que queremos transmitirle a través del joystick.

Se acabó la teoría y pasamos a la práctica

Que ya era hora. El CPC tiene una entrada de joystick y queremos usar dos, así que se trata de hacer un sistema que nos lo permita. El resultado quedó bautizado solemnemente como «VJ-2». Otros nombres como «Alfredo», «Cosa» o «Artificio coyuntural de uso dúplex en situación unidireccional» fueron eliminados en animada votación, ganando por mayoría el cansancio. El primer paso es la lista de componentes necesarios y sus precios aproximados:

Una caja de plástico, 150 pesetas.

Un conector hembra con carcasa, 325 pesetas.

Dos conectores machos, 180 × 2 = 360 pesetas.

Cable de siete conductores, 1 metro a 50 pesetas/metro = 50 pesetas.

TOTAL = 885 pesetas.

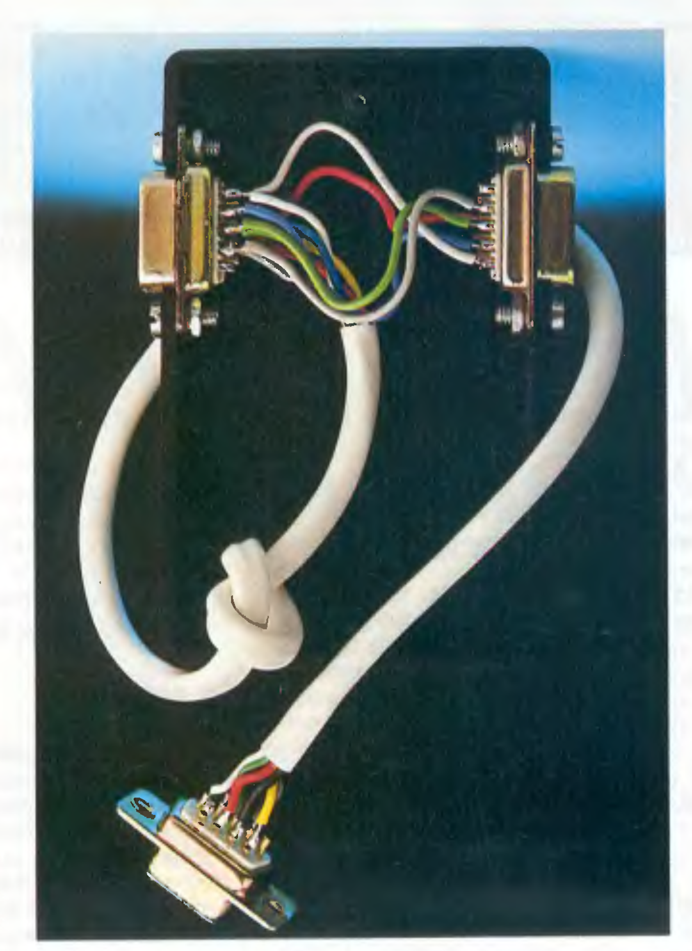
Suponemos, el optimismo al poder, que tenéis pinzas, alicates, soldador, estaño y alguna que otra herramienta más. De no ser así, en el «Taller de Hardware» número cero encontraréis la lista.

La caja

Sirve casi cualquiera y ya es cuestión de estética que sea de una forma u otra. Comprad primero los conectores y así comprobaréis si podéis utilizar esa que está en el cajón u os gastáis unas míseras pesetillas en una que esté más acorde con vuestra categoría. Es preferible que sea de plástico para que trabajar con ella no signifique un sufrimiento continuo. También dejamos a vuestra elección la manera de hacer los tres orificios necesarios, aunque recomendamos ha-



Caja mecanizada.



«VJ-2» abierta.

cerlos pequeños, con un punzón o algo similar, para ir agrandándolos poco a poco, comprobando a cada momento si encajan bien los dos conectores y el cable.

Los conectores conectados

Tres son, como decíamos antes: dos de tipo joystick macho de nueve contactos y el tercero también de joystick nueve contactos, pero hembra. Este último es el que se enchufará al CPC y en los otros dos, los de la caja, serán conectados los joysticks. Vamos ahora, con mucha tranquilidad, a ver qué pines se conectan y cómo hay que hacerlo. Para aclararnos llamaremos «J-1» al conector donde se enchufará un joystick, «J-2» al conector donde se enchufará el otro y «J-3» al conector que se enchufa en el CPC. El «J-1» y el «J-2» son los de la caja, y el «J-3», el que queda al extremo del cable. Se hace saber al estimado público que los pequeños círculos con números en su interior que están en el dibujo de la caja indican a qué pines del «J-3» van los cables.

Lista de conexionado

El pin 1 de «J-1» conecta con pin 1 de «J-2» y pin 1 de «J-3».

El pin 2 de «J-1» conecta con pin 2 de «J-2» y pin 2 de «J-3».

El pin 3 de «J-1» conecta con pin 3 de «J-2» y pin 3 de «J-3».

El pin 4 de «J-1» conecta con pin 4 de «J-2» y pin 4 de «J-3».

Los pines 5 no se utilizan.

El pin 6 de «J-1» conecta con pin 6 de «J-2» y pin 6 de «J-3».

Los pines 7 no se utilizan.

El pin 8 de «J-1» conecta con pin 8 de «J-3».

El pin 8 de «J-2» conecta con pin 9 de «J-3».

Insistiendo en el tema, todos los pines UNO están conectados entre sí y lo mismo sucede con los pines DOS, TRES, CUATRO y SEIS. El pin OCHO de «J-1» se conecta al pin OCHO de «J-3» y el pin OCHO de «J-2» con el pin NUEVE de «J-3». Los pines CINCO y SIETE no se utilizan lo que se dice nada (en este proyecto, que cualquiera sabe lo que nos depara el futuro).

Comentarios diversos

Una vez realizadas las pertinentes soldaduras, la caja cerrada y el «J-3» con su carcasa, la «VJ-2» está dispuesta a prestar el servicio

J-1

J-2

¡AL CPC

JOYSTICK 1

JOYSTICK 2

MBS&MBS DISEÑO. División de MBS&MBS HardSoft. TALLER 03A-Conexión para dos joysticks



«VJ-2» terminada.

requerido sin más óbices, impedimentos, cortapisas, valladares o tardanzas, pero hay un punto digno de ser comentado con la venia del respetable. Nuestra idea, en principio, era realizarlo sin caja, al aire, así que no descartéis esa posibilidad los amantes de hacer algo diferente a lo que hemos descrito. Finalmente nos decidimos por la caja debido a que nuestras sufridas y santas mesas no soportarían más líos de cables, sólo por eso. Tras ponernos las camisetas con el letrero de «PESADOS» insistimos en que no debéis enchufar nada hasta tener la certeza de que las conexiones son las que hemos enumerado, que las soldaduras son perfectas, limpias y relucientes, y que no se tocan entre ellas. Tampoco tiene que haber estaño donde nadie ha dicho que tenía que haber. Un minuto de comprobación puede evitar gordos quebraderos de cabeza que no siempre son baratos. Cualquier duda, que esperamos no aparezca, será con gusto resuelta si nos la hacéis llegar por carta a la dirección de la revista, poniendo en el sobre que se refiere al Taller. Los compañeros de la redacción no se encargan de la realización de estos proyectos y no os pueden ayudar. También agradeceríamos comentarios sobre si damos suficientes explicaciones, nos quedamos cortos o nos pasamos. Hasta el próximo proyecto, que es cosa fina.

¿Cómo andas de reflejos?

SEGUN un diccionario bastante exacto que anda (es un decir) por estas mesas, «reflejo es la capacidad de inmediatez de respuesta ante una provocación sensorial externa». Por tanto, podría ser que «si suponemos un experimento en el cual el sujeto o paciente sepa que se le pide respuesta rápida y los parámetros de su actuación sean recogidos y reflejados en una tabla, estaremos en camino de efectuar un estudio altamente fiable de la capacidad humana de reacción». Estas palabras tan lapidarias no son nuestras, sino del insigne

```
10 '*REFLEX*REFLEX*REFLEX*REFLEX*REFLEX*
20 '          De MBS&MBS HardSoft
30 '           para Amstrad User
40 '
50 '*REFLEX*REFLEX*REFLEX*REFLEX*REFLEX*
60 ON BREAK GOSUB 580
70 BORDER 18
80 indicador=0
90 MODE 1
100 LOCATE 5,22:PRINT"Estudio continuo
e Reacciones"
110 PRINT TAB (5)"y de Desviacion bajo F
atiga en"
120 PRINT TAB (5)"Situacion de Tension M
antenida"
130 CALL &BB18
140 MODE 2
150  WINDOW#0,1,80,1,3
160 WINDOW#1,65,80,1,25
170 WINDOW#2,7,25,4,14
180 WINDOW#3,2,5,4,14
190 WINDOW#4,27,61,4,14
200 WINDOW#5,2,15,16,24
210 WINDOW#6,17,40,16,24
220 WINDOW#7,42,61,16,24
230 LOCATE#0,7,2:PRINT#0,"RETARDO EN SEG
UNDOS"
240 LOCATE#0,28,2:PRINT#0,"DESVIACION SO
BRE LA MEDIA ESTIMADA"
250 PRINT#5,"  NOMBRE":PRINT#5:PRINT#6,"
  MEDIA EN RETARDO":PRINT#6:PRINT#7,"MED
IA EN DESVIACION":PRINT #7
260 MOVE 4,8:DRAWR 0,384:DRAWR 488,0:DRA
WR 0,-384:DRAWR -488,0
270 MOVE 202,164:DRAWR 0,226
280 MOVE 45,164:DRAWR 0,226
290 MOVE 4,360:DRAWR 488,0
300 MOVE 504,8:DRAWR 0,112:DRAWR 124,0:D
RAWR 0,-112:DRAWR -124,0
310 MOVE 4,164:DRAWR 488,0
320 LOCATE #1,1,3:PRINT#1," Departamento
   de Cibernetica  and Bionica of  MBS U
niversity"
330 LOCATE #1,1,9:PRINT#1,"      D.C.B.
      MBS U."
340 FOR contador=1 TO 6
350 READ circulo
360 ORIGIN 572,257:DEG:MOVE 0,35:FOR gra
dos=0 TO 360 STEP 10:DRAW circulo*SIN(gr
ados),circulo*COS(grados):NEXT
370 NEXT
380 LOCATE #1,1,13:PRINT#1,"Una Division
 de  MBSoftware &      MBScience"
390 DATA 33,35,37,39,41,43
400 DATA 36,46,48,54,66,88,108,116,120,1
26
410 CLS#2:CLS#3:CLS#4:Total=0:LOCATE#4,2
,4:PRINT #4,CHR$(24);"-----------------
---------------":LOCATE#4,2,5:PRINT #4,"
 Introduzca su nombre, por favor "
420 LOCATE#4,2,6:PRINT #4,"------------
--------------------";CHR$(24)
430 LOCATE #1,2,20:CALL &BB03:INPUT#1,no
mbre$:CLS#4:LOCATE#1,2,19:PRINT#1,"
                              ":PRINT#5
," ";nombre$
440 ORIGIN 504,8:DRAWR 0,112:DRAWR 124,0
:DRAWR 0,-112:DRAWR -124,0
450 n=14:temporizador=RND*400
460 AFTER temporizador,3 GOSUB 480
470 IF indicador<10 THEN 450 ELSE 570
480 temporizador=REMAIN(2)
490 IF INKEY (47)=-1 THEN 510
500 SOUND 1,900:PRINT#2," ";CHR$(24);"Mu
estra no valida";CHR$(24):PRINT#4," ";CH
R$(24);"**** DESVIACION NO COTEJABLE ***
*";CHR$(24):PRINT #3,CHR$(24);"---";CHR$
(24):indicador=indicador-1:GOTO 560
510 SOUND 129,20:LOCATE#1, 7,22:PRINT#1,
 "OK":tiempo=TIME
520 IF INKEY(47)=-1 THEN 520
530 ON BREAK GOSUB 580
540 retardo = ((TIME-tiempo)/300):desvia
cion = (retardo) - (0.25):IF retardo < 0
.01 THEN retardo =0:IF desviacion > 0.09
 THEN desviacion = 0
550   PRINT#3," ";USING "##";(indicador+
1):PRINT#2,"       ";USING "##.###";retar
do:PRINT#4,"                ";USING "##.##
#";desviacion:LOCATE#1,7,22:PRINT#1,"  "
560 Totalretardo=Totalretardo + retardo:
Totaldesviacion=Totaldesviacion + desvia
cion:indicador=indicador+1:RETURN
570 PRINT#6,"      ";USING "##.###";(Tot
alretardo/10):PRINT#7,"       ";USING "#
#.###";(Totaldesviacion/10):CALL &BB03:C
ALL &BB18:RUN 410
580 MODE 2:LIST
```

profesor austrohungaro doctor Jeckill Von Villajoiosa, eminente antropólogo de ascendencia mediterránea, quien recientemente obtuvo el Premio Bobel para la Investigación y las Ciencias por su tesis «Sistemas Lúdicos Vespertinos», estudio que le ha llevado 21 años.

Fue precisamente a raíz de la lectura de su apasionante trabajo cuando decidimos realizar un programa que permitiera al usuario de CPC sentir en carne propia las limitaciones y sentirse mejor cuando el amigo o vecino lo haga peor que él. Con tales grande miras ha nacido el «Reflex», iniciales de «Referencias Elementales y Formales acerca de la Lentitud Escandalosa del hombre ante una variable inesperada X».

Dada la complejidad en explicar paso a paso aquí el software en cuestión, mejor detallar solamente algunas peculiaridades de funcionamiento que son de una elegancia encomiada, elogiada y admirada, especialmente por nosotros mismos.

Un sistema aleatorio permite que la fuente de sonido que indica el comienzo del período de reacción funcione de forma inesperada, impidiendo la creación de patrones mentales de tiempo que falsearían los resultados. En la esquina inferior derecha de la pantalla se indica simultáneamente tal comienzo mediante la aparición de las letras «OK». La respuesta del paciente deberá ser dada mediante la pulsación de la barra espaciadora en la mayor brevedad posible.

	RETARDO EN SEGUNDOS	DESVIACION SOBRE LA MEDIA ESTIMADA
1	1.083	0.833
2	0.227	-0.023
3	0.327	0.077
4	0.247	-0.003
5	0.207	-0.043
6	0.267	0.017
7	0.267	0.017
8	0.227	-0.023
9	0.267	0.017
10	0.187	-0.063

NOMBRE	MEDIA EN RETARDO	MEDIA EN DESVIACION
Felipe Lotas	0.330	0.080

Departamento de Cibernetica and Bionica of MBS University

D.C.B. MBS U.

Una Division de MBSoftware & MBScience

Tras dicha operación de pulsado, una cifra indicará en tiempo real la tardanza en responder y otra la cantidad en más o en menos respecto a un retraso patrón obtenido mediante largas series de experimentos con diversidad de sujetos. Este retraso medio ha sido fijado en 25 centésimas de segundo, que es algo así como un cuarto de ídem.

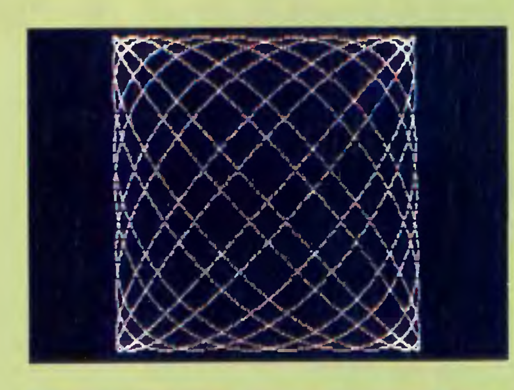
La prueba completa consta de diez excitaciones y sus correspondientes respuestas. Tras la décima y última se procede a obtener la media de los retrasos y la media de las desviaciones sobre el patrón que hemos determinado.

Mariano Benito Sánchez y **Manuel Ballestero Santaolalla.**

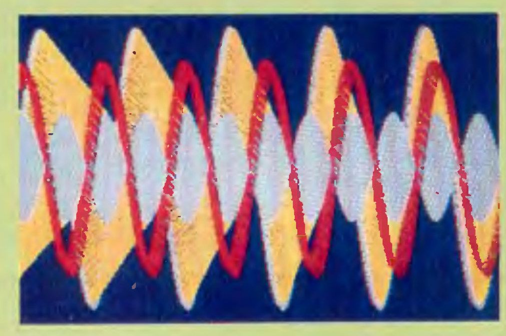
MAS GRAFICOS

Josep Navarro Sauceda, de Barcelona, nos envía estos dos trucos. El primero de ellos, FIGURAS DE LISSAJOUX, genera gráficos de composición de ondas semejantes a los que aparecen en un osciloscopio al situar dos ondas sinusoides de distinta frecuencia en los ejes X e Y, respectivamente. El segundo, PRESENTACION, crea un dibujo muy espectacular en la pantalla.

```
10 '*** Figuras de LISSAJOUX ***
20 '***    Para AMSTRAD USER   ***
30 '***       Por J.N.S.       ***
40 '****************************
50 '
60 CLS:INPUT"ESCOGER FIGURA (0.3,0.9,1.2
,2.2, etc.)";b
70 MODE 2:DEG
80 FOR t=0 TO 2000
90 ORIGIN 320,200
100 x=150*SIN(b*t+120*PI/180)
110 y=150*SIN(t)
120 PLOT x,y:PLOT -x,y
130 ON BREAK GOSUB 150
140 NEXT t
150 PRINT"OTRA FIGURA!":CALL &BB04:GOTO
60
```



```
10 '*** PRESENTACION ***
20 '*Para AMSTRAD USER *
30 '*     Por J.N.S.    *
40 '********************
50 '
60 BORDER 10
70 CLS
80 DEG
90 ORIGIN 0,200
100 FOR a=5 TO 2100
110 x=SIN(a)
120 DRAW (a/3)*640/700,(70)*x,1:DRAW (a/
3)*640/700,(70)*(-x),2
130 PLOT (a/3)*640/700,(30+100)*x,3:DRAW
R -10,10:PLOTR 13,-13:DRAWR 1,-4:DRAWR -
7,2
140 PLOT (a/3)*(32/30),175*(x),2:DRAWR -
5,5:PLOTR 6,-6:DRAWR 1,-4:DRAWR -7,2
150 NEXT a
```



LETRA PEQUEÑA

La línea (de programa) que acompaña a estas líneas (de explicación) produce, en una impresora DMP2000, (puede adaptarse fácilmente a otras) una escritura pequeña pero de gran calidad. El truco consiste en seleccionar subíndice, letra estrecha, doble impresión y un espaciado de línea de 7/72". En el AMSWORD se consigue directamente con los códigos de control: C,O,H y D.

Miguel Angel L. Garcés

```
10 PRINT#8,CHR$(15);CHR$(27);"1";CHR$(27
);"S";CHR$(1);CHR$(27);"G"
```

Así queda un texto con este truco.

LETRA PEQUEÑA.-

La linea (de programa) que acompaña a estas lineas (de explicacion produce, en una impresora DMP2000, (puede adaptarse facilmente a otras una escritura pequeña pero de gran calidad. El truco consiste en seleccionar subindice, letra estrecha, doble impresion y un espaciado de linea de 7/72". En el AMSWORD se consigue directamente con los codigos de control: C,O,H y D. Desde Basic se obtendria con:

PRINT#8,CHR$(15);CHR$(27);"1";CHR$(27);"S";CHR$(1);CHR$(27);"G"

Ejemplo realizado con el truco "letra pequeña"

¿QUE HORA ES?

En el corazón de tu AMSTRAD, allá donde nadie puede aventurarse sin conocer el secreto del código máquina, existe un reloj, un reloj con precisión de un 300-avo de segundo, cuyo único contacto con el mundo exterior es la ignota función :TIME, un número horrible, todo larguísimo y en 300-avos de segundo, que indica el tiempo transcurrido desde la conexión del ordenador. Desechando el miedo, bah!!, me he introducido en el tortuoso camino del código máquina y, tras duras luchas, he logrado obtener para todos vosotros una nueva instrucción: TIMESET...

El comando TIMESET utiliza la posibilidad de ampliación del Basic del AMSTRAD, el sistema RSX. Para emplearlo basta escribir:

:TIMESET, h,m

Donde h son las horas y m los minutos del instante al que se quiere ajustar el reloj.

La instrucción TIMESET se instala mediante el programa 1, que se puede incorporar al propio con MERGE. Desde el propio se pone en marcha mediante GOSUB 65000. Para facilitar el uso del reloj, el programa 2 define ocho nuevas funcciones Basic. Están diseñadas de forma que todas ellas sean de utilidad directa, empleo inmediato y admiración instantánea:

FNc$(x) da como resultado el número x en forma de literal de dos cifras (colocando un cero a la izquierda si es preciso).

FNmo(x,y) es equivalente a la función MOD del Basic, con la peculiaridad de que puede aplicarse a cualquier número, entero o real, y no solamente a números enteros (entre —32768 y 32767) como MOD.

FNhoras..., FNcentésimas dan las horas..., centésimas del reloj interno en número.

FNcro$ es un cronómetro digital. Un ejemplo de aplicación se encuentra en el programa 4. Pulsando ESC y luego otra tecla se obtiene una lectura del cronómetro sin detenerlo.

FNTI$ es un reloj digital. Un ejemplo de aplicación, un reloj controlado por interrupciones, independiente del programa principal, se encuentra en el programa 3. Esta rutina se pone en marcha desde dentro del programa con un GOSUB 6000.

Miguel Angel L. Garcés

```
65000 'Introduccion del comando TIMESET
65010 inic=HIMEM-112:MEMORY inic-1:RESTO
RE 65030
65020 FOR i=inic TO inic+112:READ a:POKE
 i,a:NEXT
65030 DATA 80,70,0,0,192,122,16,0,0,0,1,
88,156,33,84,156,205,209,188,201,0,0,0,0
,93,156,195,101,156,84,73,77,69,83,69,21
2,0
65040 DATA 33,0,0,17,0,0,221,126,0,254,0
,40,26,229,33,64,156,78,35,70,225,9,245,
229,33,66,156,78,35,70,225,241,235,237,7
4,235,61,32,230
65050 DATA 221,126,2,254,0,40,26,229,33,
68,156,78,35,70,225,9,245,229,33,70,156,
78,35,70,225,241,235,237,74,235,61,32,23
0,205,16,189,201
65060 'Relocalizacion
65070 FOR i=1 TO 8:READ a:READ b
65080 b1=INT((b+inic)/256):POKE a+inic+1
,b1:POKE a+inic,b+inic-b1*256
65090 NEXT:CALL inic+10:RETURN
65100 DATA 11,24,14,20,24,29,27,37,52,0,
62,2,85,4,95,6
```

PROGRAMA 1. ¿Qué hora es?

```
1 DEF FNc$(x)=RIGHT$("0"+RIGHT$(STR$(x),
LEN(STR$(x))-1),2)
2 DEF FNmo(x,y)=x-INT(x/y)*y
3 DEF FNhoras=FNmo(INT((TIME+1)/1080000)
,24)
4 DEF FNminutos=FNmo(INT(TIME/18000),60)
5 DEF FNsegundos=FNmo(INT(TIME/300),60)
6 DEF FNcentesimas=FNmo(INT(TIME/3),100)
7 DEF FNcro$=FNc$(FNminutos)+":"+FNc$(FN
segundos)+":"+FNc$(FNcentesimas)
8 DEF FNti$=FNc$(FNhoras)+":"+FNc$(FNmin
utos)+":"+FNc$(FNsegundos)
```

PROGRAMA 2. ¿Qué hora es?

```
800 GOSUB 65000
810 'Cronometro
820 PRINT"PULSE TECLA PARA PUESTA EN MAR
CHA"
830 WHILE INKEY$="":WEND
840 :TIMESET,0,0
850 WHILE -1:LOCATE 16,25:PRINT FNcro$:W
END
```

PROGRAMA 4. ¿Qué hora es?

```
100 GOSUB 65000
110 'Reloj
120 INPUT"HORAS";h
130 INPUT"MINUTOS";m
140 PRINT"PULSE TECLA PARA PUESTA EN MAR
CHA"
150 WHILE INKEY$="":WEND
160 :TIMESET,h,m
170 EVERY 50 GOSUB 190
180 GOTO 200
190 LOCATE #5,16,25:PRINT#5,FNti$:RETURN
200 'AQUI VA EL RESTO DEL PROGRAMA
```

PROGRAMA 3. ¿Qué hora es?



SUPERTRUCOS MADE IN CATALUÑA

JORDI Boada, residente en Hospitalet de Llobregat (Barcelona), nos envió este inmenso alud de trucos para los AMSTRAD CPC.

El listado 1, titulado 'GRAFICS por su autor, crea una serie de círculos concéntricos de colores en la pantalla y luego, utilizando el sistema de rotar las tintas, produce un efecto de movimiento como si estuviéramos adentrándonos en un túnel.

El listado 2 recibió el título de 'ORGA y es una especie de órgano musical con sonido un tanto desafinadillo. Las teclas que hay que pulsar para que suene son las numéricas («1» a «9») y pulsando «S» se vuelve al BASIC.

El listado 3, 'CONSEJERO, te pregunta las cosas que tienes en mente hacer y, por si no sabes por cuál decidirte, te aconseja una de ellas.

El listado 4 es una rutina de impresión letra a letra con sonido, la típica que se utilizaba en las películas antiguas siempre que aparecía un ordenador (en las películas modernas los ordenadores, a la vez que imprimen el texto, hablan con voz metálica).

El listado 5 se llama 'COLORES, y simplemente nos muestra en secuencia los 27 colores de la paleta del AMSTRAD CPC indicándonos su número. Entre color y color espera a que se pulse una tecla.

'PENSADOR es el título del listado 6, y nos recuerda bastante al frontal de KIT, el coche fantástico de aquella popular serie televisiva. En realidad este programa lo único que hace es pensar y pensar...

El listado 7 es una nueva versión de 'CONSEJERO, que realiza la misma función, pero mientras decide qué aconsejarte pasa por la fase de «pensamiento» utilizando el listado 6.

El listado 8 es 'PROTECTION, un ejemplo de protección de un programa mediante «password» o clave de acceso. El listado 9 es una nueva versión de lo mismo, pero sirviéndose del listado 4 para crear un efecto más espectacular.

LISTADO 1

```
10 REM *** Una de graficos ***
20 REM ** By Jordi Boada/87 **
30 INK 0,0
40 CLG
50 MODE 0
60 FOR c=1 TO 9
70 READ r
80 PLOT COS(1)*r+320,SIN(1)*r+200,c
90 FOR b=0 TO 360 STEP 2-r/235
100 DRAW COS(b)*r+320,SIN(b)*r+200
110 NEXT
120 NEXT
130 FOR v=1 TO 9:INK v,3
140 IF v>1 THEN INK v-1,0
150 FOR z2=1 TO 50-vel:NEXT
160 IF UPPER$(a$)="A" AND vel<50 THEN ve
l=vel+1:ELSE IF vel>0 THEN vel=vel-1
170 SOUND 1,1,5,15,0,0,30-vel/2
180 NEXT
190 INK 9,0
200 a$=INKEY$
210 GOTO 130
220 DATA 5,25,50,78,110,138,165,195,225
```

LISTADO 2

```
10 REM *********************
20 REM *** By Jordi Boada ***
30 REM *******Organo*********
40 KEY 1,"speed key 25,2"
50 CLS
60 SPEED KEY 50,50
70 LOCATE 19,12
80 INPUT "G";h
90 IF h>400 THEN 70
100 CLS
110 LOCATE 14,12:PRINT "'S' for STOP"
120 SPEED KEY 1,1
130 a$=INKEY$
140 IF a$="" THEN BORDER 0:GOTO 130
150 a=VAL(a$)
160 IF a$="s" OR a$="S" THEN 300
170 BORDER 0
180 ON a GOSUB 210,220,230,240,250,260,2
70,280,290
190 SOUND 1,b,3,15:BORDER b/100
200 GOTO 130
210 b=h+100:RETURN
220 b=h+400:RETURN
230 b=h+700:RETURN
240 b=h+1200:RETURN
250 b=h+1500:RETURN
260 b=h+1800:RETURN
270 b=h+2100:RETURN
280 b=h+2400:RETURN
290 b=h+2700:RETURN
300 SPEED KEY 25,2
```

LISTADO 3

```
10 REM ** consejero **
20 REM **  J.Boada  **
30 DIM a$(100)
40 INPUT "No.";a
50 FOR b=1 TO a
60 INPUT a$(b)
70 NEXT
80 FOR z1=1 TO 1000:NEXT
90 z=INT(RND*a)+1
100 CLS:LOCATE 5,12
110 PRINT "Te aconsejo ";a$(z)
120 IF INKEY$="" THEN 120
130 RUN
```

LISTADO 4

```
10 REM ** 'Professional' Print ***
20 REM ********  J.Boada  ********
30 INPUT v1$:CLS
40 cad=LEN(v1$)
50 PRINT "  ";
60 FOR ab= 1 TO cad
70 PRINT MID$(v1$,ab,1);
80 IF MID$(v1$,ab,1)<>" " THEN PRINT CHR
$(143);:PRINT CHR$(8);:SOUND 1,1000,2,15
,0,0,1
90 FOR b=1 TO 20:NEXT
100 NEXT:PRINT " "
110 IF INKEY$="" THEN 110
120 RUN
```

LISTADO 5

```
10 REM ** Colores **
20 REM ** J.Boada **
30 MODE 0:PRINT STRING$(80,CHR$(143))
40 FOR a=0 TO 26
50 IF INKEY$="" THEN 50
60 LOCATE 9,6:PRINT a;:INK 1,a
70 NEXT
80 GOTO 40
```

LISTADO 6

```
10 REM **** Pensador ****
20 REM *** J. Boada'87 **
30 v=1:un=3:dos=12
40 BORDER 0:MODE 0
50 INK 15,15
60 FOR a=0 TO 14
70 INK a,0
80 NEXT:LOCATE 5,15
90 FOR a=5 TO 17
100 PEN a-3:PRINT CHR$(233);
110 NEXT
120 PLOT 127,160:DRAW 512,160,15:DRAW 51
2,175:DRAW 127,175:DRAW 127,160
130 LOCATE 4,5
140 PEN 15:PRINT "<< PENSANDO >>"
150 FOR a=un TO dos STEP v:SOUND 1,500-a
*10,4,a/4+1
160 INK a,6:INK a-v,3:IF a>2 AND a<12 TH
EN INK a-2*v,3:INK a-3*v,0
170 FOR b=1 TO 30:NEXT:NEXT
180 IF v=-1 THEN v=1:un=3:dos=12:ELSE v=
-1:un=12:dos=3
190 GOTO 150
```

LISTADO 7

```
10 REM ** consejero **
20 REM **  J.Boada  **
30 DIM a$(100)
40 CLS
50 PRINT "   Este es un programa conseje
ro;          Deberas entrar una serie de
 op-         ciones  entre las  cuales
el           amigo elegira una,luego haz
 lo          que te de la gana...alla tu
!."
60 PRINT:INPUT "   No.de posibilidades";
a
70 IF a>100 THEN 60
80 CLS
90 FOR b=1 TO a
100 LOCATE 1,1:INPUT a$(b)
110 CLS
120 NEXT
130 z=INT(RND*a)+1
140 GOSUB 190
150 MODE 1:INK 0,1:INK 1,24:BORDER 1:PEN
 1:LOCATE 5,12
160 PRINT "Te aconsejo ";a$(z)
170 IF INKEY$="" THEN 170
180 RUN
190 REM ** Pensador **
200 REM ** J. Boada **
210 v=1:un=3:dos=12
220 BORDER 0:MODE 0
230 INK 15,15
240 FOR a=0 TO 14
250 INK a,0
260 NEXT:LOCATE 5,15
270 FOR a=5 TO 17
280 PEN a-3:PRINT CHR$(233);
290 NEXT
300 PLOT 127,160:DRAW 512,160,15:DRAW 51
2,175:DRAW 127,175:DRAW 127,160
310 LOCATE 4,5
320 PEN 15:PRINT "<< PENSANDO >>"
330 FOR a1=1 TO 10
340 FOR a=un TO dos STEP v:SOUND 1,500-a
*10,4,a/4+1
350 INK a,6:INK a-v,3:IF a>2 AND a<12 TH
EN INK a-2*v,3:INK a-3*v,0
360 FOR b=1 TO 30:NEXT:NEXT
370 IF v=-1 THEN v=1:un=3:dos=12:ELSE v=
-1:un=12:dos=3
380 NEXT a1:RETURN
```

LISTADO 8

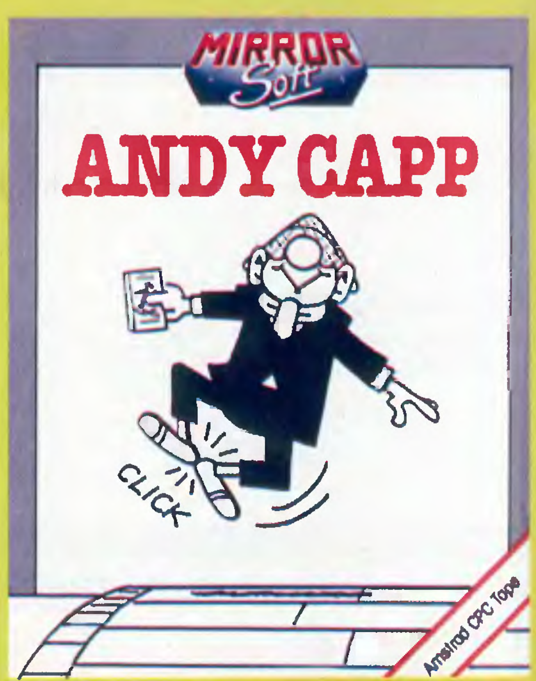
```
10 REM *** Protection **
20 REM *** By J.Boada **
30 ON BREAK GOSUB 80
40 CLS:b$="AMSTRAD":LOCATE (40-LEN(b$))/
2-5,1:PRINT "Clave:";b$
50 LOCATE 2,12:PRINT "**  Este es el pro
grama principal  **"
60 PRINT:PRINT "       ** -Break para blo
quear **"
70 GOTO 70
80 CLS:LOCATE 7,7:PRINT "** Ordenador bl
oqueado **
90 PRINT:PRINT "*            Entra el codi
go           *"
100 LOCATE (40-LEN(b$))/2,20:FOR a=1 TO
 LEN(b$)
110 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 110
120 PRINT a$;:z$=z$+a$:NEXT
130 IF Z$<>b$ THEN PRINT:PRINT "
   Codigo equivocado":Z$="":LOCATE 1,20:
PRINT SPACE$(40):LOCATE 1,8:GOTO 90
140 PRINT:PRINT "              Lo has conse
guido":ON BREAK STOP:RETURN
```

PROXIMAMENTE EN AMSTRAD



6. PACK

6. PACK es la última recopilación de juegos de ELITE, distribuida en España por la compañía MCM. El pack está compuesto de los seis siguientes juegos: Ghost and Goblins, Paperboy, Living Daylights, Singes Castle, Enduro Racer, Dragons Lair. El precio en cinta es de 1.200 pesetas.





FORTERESSE

Forteresse es un programa muy en la línea del Pharaon, se podría decir que es prácticamente igual, con la diferencia de que el sistema de carga es una verdadera chapuza, y parece que lo que se intenta es tomarnos el pelo o hacernos perder el tiempo.

ANDY CAPP

Andy Capp, al igual que Garfield, es otro veterano de las pequeñas historietas de los diarios. Ahora ha visto la luz bajo el sello de MIRROR Soft.

Como muchos de nosotros sabemos, Andy es un borracho empedernido, y nuestra misión será conseguir que éste no se meta en problemas.



GOTHICK

Hace tiempo, mucho tiempo, las lejanas tierras al norte de Berlon fueron invadidas por un engendro del mal. Aquel engendro no respetaba la libertad ni los derechos del hombre.

Ahora, después de muchos años de esclavitud, has decidido liberar al druida Harinaxx; el final del gran señor está cerca. Tan sólo deberás encontrar las seis partes del cuerpo del druida.

MISSION JUPITER

Tu nave colisionó con la superficie de un extraño planeta, esperabas que los alienígenas que se te acercaban fueran pacíficos, pero resultó que lo que querían era tu cabeza. Ahora deberías eliminarlos a todos para salvaguardar tu vida.





VIXEN

El planeta Granath está bajo el dominio de los dinosaurios, hace tiempo que dominaron el planeta y acabaron con todos tus antepasados. Creciste con los zorros y te enseñaron sus poderes; es el momento de vengar los malos tragos del pasado.

Vixen es el último programa de la casa MARTECH, distribuido por ERBE.



Pharaon es el último programa de la casa Loriciels. Se trata de una aventura iconográfica-conversacional, pero no os asustéis, está escrita íntegramente en español.

BMX SIMULATOR



BMX Simulator es un programa de CODE MASTER muy similar a otro de la misma casa, Grand Prix Simulator. La única diferencia es que en esta ocasión estamos sentados sobre una bicicleta.

TERRA COGNITA



Terra Cognita es un arcade ultra-rápido, con un scroll multidireccional y con cerca de 100 pantallas. Lo suficiente para que este programa de CODE MASTER cause estragos en los adictos a los programas de masacrar marcianos.

BEYOND THE ICE PALACE



Beyond the Ice Palace es el último programa de la casa ELITE distribuido por MCM. En este caso, tu misión será devolver el equilibrio a las tierras en las que habitas. El mal acecha tras cada esquina y tú eres el elegido para acabar de una vez con él.

DIZZY



Dizzy es un huevo que quedó atrapado en las cavernas hace siglos; cansado ya de esperar, empezó a buscar la salida, pero todo le fue inutil. Ahora es distinto, Dizzy cuenta con tu ayuda para resolver los enigmas que le permitirán volver a ser libre.

NEBULUS

Nebulus es un lejano planeta de una galaxia desconocida. Hace siglos que fue inundado por el agua y la única obsesión de sus acuáticos habitantes es la de destruir los antiguos rascacielos que no quedaron inmersos bajo las aguas.

Un gran juego que nos hará pasar horas y horas en la pantalla hasta descubrir la forma de destruir cada una de las torres.

GRAND PRIX SIMULATOR



Es otro de los simuladores de CODE MASTER distribuidos por SERMA. Tu único objetivo es dar vueltas y vueltas a través de un circuito de carreras automovilísticas.

Al principio de cada carrera podrás elegir la pista y el coche en el que quieres correr.

Revista Usuarios PCW 8256-8512-9512

Año III
N.° 36

PCW USER

Y también...





(Iniciamos este mes, a petición de numerosos lectores, una columna de comunicación, opiniones sobre artículos, enhorabuenas y parabienes, críticas de lo que hacemos, en fín, un nuevo espacio abierto a la participación. Alfredo Pérez, nos evía las primeras notas.)

• *A Gustavo Ernesto García Pérez:*
Muy bueno tu programa PIXMAP. No me he metido con «La Gioconda», pero te dedico este «RETRATO», realizado con tu programa y que es un clásico ejemplo cuando se habla de percepción. ¿Vieja o joven, la retratada?

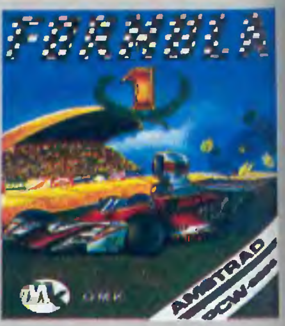


• *A Jorge Luque Sánchez:*
Mi ordenador es un PCW, por lo que tu programa para CPC del «Atractor de Henon» no servía directamente. He hecho unas cuantas modificaciones y, aunque sin colores, he podido disfrutar de esos entes de las galaxias. Fascinante.

• *A Manuel Alonso Niño:*
Tu «redefinición automática del teclado» me ha permitido liberarme de la sensación de culpabilidad por las faltas de ortografía que quedaban por ahí sueltas.
Además me ha servido de acicate para practicar con SID y adentrarme en las tripas del CP/M. Gracias.

• *A Mario de Luis García:*
No todos contactamos con Connecticut, así que gracias por transcribirnos esas simpáticas reglas sobre cómo «no hay que hacer las cosas», las cuales he copiado y colgado en forma de «poster» en mi despacho.

JUEGOS MADE IN SPAIN



Si no nos falla la memoria, OMK es la primera empresa española que programa para el PCW. Y además juegos. Tienen una primera estrella: Fórmula 1, un juego de carreras, que por lo que sabemos está bastante bien. No nos ha llegado todavía, pero en cuanto lo tengamos haremos el test correspondiente. No queda aquí la oferta de OMK, pues para noviembre piensan sacar un wargames para PCW: Skywar. Además tiene un Generador de Gráficos que muy posiblemente comercializarán a finales de año.

La dirección de OMK sofware es: Lepanto, 86, 1.° 1.ª 08290 Cerdanyola, Barcelona. Teléfono.: (93) 691 47 82. Señor Lozano.

AUTOEDICION

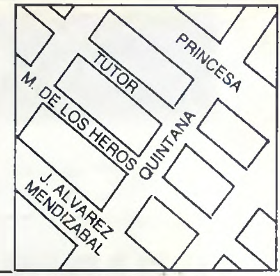
Hasta ahora, en diferentes números de nuestra historia hemos hablado y testeado los siguientes paquetes de edición: Deskstop Publisher. Newdesk International y Fleet Sreet Editor. Pues bien, ya hay disponible otro programa: STOP PRESS, que se caracteriza por su gran potencial de diseño y por los excelentes gráficos que es posible hacer con él. Esperamos que llegue pronto a España y poder comentároslo como viene siendo habitual. Para más información: AMX 0925 413051.

TETRIS también para PCW

Os dábamos el mes pasado la noticia de la aparición en España del TETRIS, el primer juego de la *perestroika* que sale de Rusia. Pues bien, repasando documentación extranjera hemos encontrado que este juego también está disponible para PCW. ¿Quién se atreverá a traerlo? ¿MCM quizá?



COCONUT INFORMATICA



EL UNIVERSO DEL «SOFTWARE»

OFERTAS

10 DISC. 3" MAXELL =4.200
10 DISC. 3" AMSOFT =4.500
10 DISC. 5,25" DCDD =800
JOYSTICK PCW =5:500
CONECTOR 2
JOYSTICK =1.500

DIRECCION

C/ JUAN ALVAREZ MENDIZABAL, 54
28008 MADRID
TEL. (91) 248 54 81
METRO: ARGÜELLES O
VENTURA RODRIGUEZ

ABIERTO DE LUNES A SABADOS
DE 10 A 2 Y DE 4.30 A 8.30

¡¡VEN A VISITARNOS O ESCRIBENOS!!

AMSTRAD

MULTIFACE TWO	16.500
DISCOLOGY 3	8.000-D
ADVANCED ART STUDIO	8.400-D
ART STUDIO	5.500-D
ABADIA DEL CRIMEN	875
ABADIA DEL CRIMEN	2.250-D
ARKANOID 2	875
ASTRONOMIA	2.950-D
ASTRONOMIA	1.800
BLACK BEARD/MAG MIX GAME	2.250-D
BLACK BEARD	875
BUGGY BOY	875
BUGGY BOY	2.250-D
BILLY II	995
BEYOND THE ICE PALACE	875
BATTLE SHIPS	2.250-D
BUBBLE BOBBLE	1.500
BUBBLE BOBBLE	2.500-D
CAJA DEL SOL (CON GAFAS)	2.250
CHAMPIONSHIP SPRINT	880
CHAMPIONSHIP SPRINT	2.200-D
CALIFORNIA GAMES	875
CYBERNOID	875
CAD 3D	2.300
CAD 3D	5.500-D
CHARLES CHAPLIN	875
CYRUS II CHESS	2.800-D
CYRUS II CHESS	1.900
COLOSSUS CHESS 4	2.800-D
COLOSSUS CHESS 4	1.400
DINAMIC DISC PAK	2.750-D
DESPERADO/SURVIVOR	2.250-D
EXITOS DINAMIC	1.200
EXITOS DINAMIC	2.250-D
EXITO PROEIN (4 JUEGOS)	2.495-D
EXITO PROEIN (4 JUEGOS)	1.450
EYE	2.750-D
EYE	1.500
EXOLON/ZYNAPS	2.250-D
FORTERESSE	2.200-D
FLYING SHARK	1.500
FLYING SHARK	2.500-D
FREDDY HARDEST/PHANTIS	2.250-D
F. MARTIN BASKET	875

F. MARTIN BASKET	1.750-D
GARFIELD	875
GUERRA DE LAS VAJILLAS	875
GUERRA DE LAS VAJILLAS	1.750-D
GRYZOR	875
GOODY/LAS MISSION	2.250-D
GOODY	875
GUADALCANAL	2.200-D
GUADALCANAL	880
GAUNTLET II/720	2.250-D
GAUNTLET II	875
GUNBOAT	1.950-D
GAME OVER	875
GOTHIK	875
GEE BEE AIR RALLY	880
GEE BEE AIR RALLY	2.200-D
HUNDRA	875
HUNDRA	1.750-D
HMS COBRA (WAR GAME)	2.000
HMS COBRA (WAR GAME)	3.500-D
INDIANA JONES/RYGAR	2.250-D
INSIDE OUTING	875
IMPOSSIBLE MISSION II	875
JACKAL	875
JACKAL	2.200-D
KARNOV	880
KARNOV	2.200-D
MORTADELO Y FILEMON	1.750-D
MORTADELO Y FILEMON	875
MATCH DAY 2/PHANTOM CLUB	2.250-D
MATCH DAY 2	875
MEGA-APOCALIPSE	875
MAD MIX GAME	875
MASTER DEL U./DEFECKTOR	2.250-D
NEMESIS/JAIL BREACK	2.200-D
NIGEL MANSELL G. PRIX	875
OUT RUN	1.200
OUT RUN	2.250-D
PREDATOR	2.200-D
PREDATOR	880
PLATOON/ARKANOID II	2.250-D
PLATOON	875
PROHIBITION	2750-D
PROHIBITION	1.200
PINK PANTHER	875

PINK PANTHER	1.750-D
RENEGADE/WIZBALL	2.250-D
RENAUD	1.200
RENAUD	2.750-D
STIFFLIP/BARBARIAN	2.250-D
SIDE ARMS	875
SUPER HANG ON	880
SUPER HANG ON	2.250-D
TRIVIAL PURSUIT	4.300-D
TRIVIAL PURSUIT	3.400
TOUR FORCE	875
TURBO GIRL	875
TURBO GIRL	1.750-D
6 PAK VOL 3	1.200
6 PAK VOL 3	2.950-D

PCW 8256-8512

BOB WINNER	2.500
BATMAN	3.000
BRUNO BOXING	3.900
CYRUSS II CHESS	4.200
COLOSSUS CHESS 4	3.800
CLASSIC COLLECTION VOL. 2	3.800
CLASSIC COLLECTION VOL. 1	3.800
CLOCK CHESS 88	3.800
HEAD OVER HEELS	3.200
JEWELS OF DARKNESS	5.200
JAMES BOND 007	3.500
LOTOHOBBY	3.000
MATCH DAY 2	3.500
STRIKE FORCE HARRIER	4.200
SABOTEUR II	3.500
SNOOKER BILLAR	4.200
STAR GLIDER	5.200
TOMAHAWK	4.200
JOYSTICK +INTERFACE	5.500
RATON KEMSTON	16 500

PC 1512-1640 Y COMPATIBLES

AJEDREZ	3.900
ABADIA DEL CRIMEN	3.900

ACE 2	4.400
ARKANOID	3.900
ARKANOID 2	3.900
ASTRONOMIA	2.475
BEDLAM	3.900
CHARLES CHAPLIN	3.900
CALIFORNIA GAMES	3.900
CHUCK YEAGER SIMULATION	4.700
CHESSMASTER 2000	4.700
CONFLICT IN VIETNAM	5.200
CRUSADE IN EUROPE	5.200
DECISION IN DESERT	5.200
DESTROYER	5.000
ENFORCERER	2.850
FLIGHT SIMULATOR	14.000
F 15 STRIKE EAGLE	4.500
GRYZOR	3.900
GUNSHIP	7.400
GOODY	3.900
GATO	3.200
IKARI WARRIORS	3 900
LIVINGSTONE SUPONGO	3.900
MACADAM BUMPER	3.900
MARBLE MADNESS	4.700
METROPOLIS	4.700
PROHIBITION	3.900
PLAY HOUSE SRIPOKER	2.850
PLATOON	3 900
STREET BASKETBALL	3.900
SABOTEUR II	3.900
STARGLIDER	5 200
SOLO FLIGHT	4.400
SILENT SERVICE	5 000
SUBATTLE	5.500
TRANTOR	3.900
TEST DRIVE	4.700
WORLD CLASS LEADER BOARD	3.900
WORLD TOUR GOLF	4.700

MATERIAL OFERTAS

DISCOS 3" MAXELL 10 U	4.200
DISCOS 3" AMSOFT 10 U	4.500
DISCOS 5.25 DC.DD 10 U	800
SINTETIZADOR DE VOZ CPC	9.800

JOYSTICK + TARJETA PC	9.800
ALMOHADILLA RATON	1.800
ARCHIVADOR 5.25 80 U	3.800
TAPA TECLADO 6128	2.500
MODULADOR DE TV «M-1»	10 500
ARCHIVADOR 3" 50 U	3.400
ARCHIVADOR «SPACE» 3.5	3.900
ARCHIVADOR «SPACE» 5.25	4.200
CABLE CASETE 6128	1.200
CONVERTIDOR MONITOR EN TV MHT	21.900

JOYSTICK'S

CHEETAH 125+	1.800
CHEETAH MACH 1	3.400
KONIX	2.800
KONIX AUTO FIRE	3.400
QUICK SHOT 1	1.100
QUICK SHOT 2	1.500
QUICK SHOT 2 TURBO	2.800
PRO 9000	3.400
PHASOR ONE	3.200
SWITCH JOY	3.200
ZERO ZERO CPC	1.800
ZERO ZERO MICROSUITCH	2.700
JOYSTICK PRO TELEMACH	6.800
JOYSTICK PRO DOBLE	12.500
TELEMACH (MESA DE ORDENADOR + MONITOR COLOR + JOYSTICK PRO 2 JUGADORES	105.000

- IVA INCLUIDO
- TOMAMOS TUS PEDIDOS POR TELEFONO (91) 248 54 81.

CUPON DE PEDIDO POR CORREO A ENVIAR a: COCONUT INFORMATICA. JUAN ALVAREZ MENDIZABAL, 54. 28008-MADRID

NOMBRE/APELLIDOS: ______

DIRECCION COMPLETA: ______

______ TEL. ______

TITULOS: ______ PRECIO: ______

GASTOS DE ENVIO 200

TOTAL: ______

FORMA DE PAGO:

☐ POR CHEQUE (A NOMBRE DE COCONUT INFORMATICA) ☐ CONTRA REEMBOLSO

CAPITULO 4

ARITMETICA BINARIA: Donde 1+1=10

Por increíble que parezca, a base de sumas y restas se puede realizar cualquier operación matemática.

A partir de ahora el curso toma un nuevo rumbo. Por un lado vamos a comenzar con la parte más importante de todo microprocesador: las instrucciones aritméticas. Veremos éstas y cómo usarlas para realizar operaciones matemáticas más complejas, como la multiplicación y la división.

Por otra parte, comenzaremos ya a considerar los «efectos secundarios» de las instrucciones que vayamos utilizando. Las instrucciones vistas hasta ahora (transferencia de datos, llamadas a subrutinas, retorno de subrutinas e instrucciones de salto) no afectan a ninguno de los indicadores de estado o «flags» del microprocesador. Sin embargo, las instrucciones aritméticas y casi todas las que nos quedan por ver sí que modifican algunos flags, por lo que deberemos tenerlo muy en cuenta.

Aprendiendo a sumar

No dudamos de la capacidad y conocimientos de nuestros lectores para sumar dos números, pero es necesario dar un repaso al sistema de numeración binario y sus operaciones elementales para poder comprender cómo funcionan las instrucciones aritméticas del microprocesador.

El sistema de numeración binario está basado en dos dígitos (el 0 y el 1), a diferencia del decimal, el que todos usamos, basado en 10 dígitos (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9). Por tanto, si empezamos a contar desde 0 en ambos sistemas, obtenemos algo similar a lo que refleja la tabla 1.

Analicemos esto un poco. Vemos que empezamos por el cero; a continuación viene el 1, y a continuación el 2... Pero hemos dichos que en binario sólo contamos con el 0 y el 1. Por tanto, lo que hacemos es lo mismo que en decimal cuando llegamos al 9: volvemos al cero y añadimos otra unidad a la izquierda.

En los registros de ocho bits el número más grande que podemos albergar es, evidentemente, el formado por ocho unos seguidos, que en decimal equivale a 255. En los registros de 16 bits el número más grande que podemos tener es el formado por dieciséis unos seguidos, esto es, 65535.

El acarreo

Pensemos un momento en la suma en decimal de 9 y 1.

Automáticamente decimos: 10. Pero volvamos por un momento a

Diccionario de la terminología inglesa relacionada con microprocesadores

BUS TERMINATION: «Terminación de bus».
Método para la prevención de reflexiones en el final de un bus. Sólo es necesario en sistemas de alta velocidad.

BYTE: «Unidad de información».
Grupo de 8 bits. Puede usarse para representar un carácter. Las instrucciones de los microprocesadores necesitan uno, dos o tres bytes. Una palabra consta de uno o más bytes.

CALCULATOR: «Calculadora».
Procesador de datos, especialmente útil para realizar operaciones aritméticas que requieren frecuentes intervenciones del operador humano.

CALL: «Llamada».
Salto a una subrutina. Se ejecuta un salto a una dirección determinada, pero se salva el contenido del contador de programa (usualmente en el stack) para retornar al programa principal cuando finaliza la subrutina.

CALLING: «Llamando».
Ver «Subroutine ALL».

los tiempos del colegio. Si no recuerdo mal, cuando aprendí a sumar decía: «nueve y uno diez: cero y me llevo una». Pues bien, ese «uno que me llevo» es lo que se conoce como acarreo de la suma y es un concepto fundamental en la aritmética de los microprocesadores.

Analicemos el caso en que tenemos en un registro de ocho bits el número 255 (11111111 en binario) y le sumamos 1. La operación es:

```
+   11111111
           1
------------
   100000000
```

El resultado es un 1 seguido de ocho ceros. Como en los registros del microprocesador sólo caben ocho bits, obtenemos el resultado 255+1=0, que obviamente es falso. ¿Qué ocurre con ese uno que ocupa el noveno lugar? Pues ese uno pasa al flag de acarreo. De este modo, comprobando este flag podemos saber si el resultado de una operación de suma es correcto o no. Por tanto:

```
+   11111111
           1
------------
   100000000
   CRRRRRRRR
```

Donde C representa el flag de acarreo y las letras R representan el contenido del registro del microprocesador.

¿Y qué ocurre cuando no se produce ese error, ese acarreo sobrante? Por ejemplo:

```
+   10010100
    00100100
------------
   010111000
   CRRRRRRRR
```

En este caso el flag de acarreo se pone a cero. Ojo, que no se deja como estuviera. Si antes estaba a uno y se realiza esta suma, tras ella estará a cero

La resta binaria

Acabamos de ver el proceso de la suma binaria, que es como la decimal: empezamos a sumar dígito a dígito por la derecha, y vamos pasando el acarreo al dígito de la izquierda.

El proceso de la resta es similar, si bien teniendo en cuenta que estamos en base 2; por tanto, lo que en decimal es «de 1 a 10 9 y me llevo una», se convierte en «de 1 a 10 1 y me llevo una». Veamos un ejemplo:

```
-   10010100
    00100100
------------
   001110000
   CRRRRRRRR
```

Aquí es importante fijarse en lo que ocurre en la resta de los bits de orden 5 y 6 (el de más a la derecha es el de orden cero). En el bit 5 tenemos un 0 arriba y un uno abajo; por tanto, «de 1 a 10 1 y me llevo 1». Este uno «que nos llevamos se lo sumamos al bit 6 del número inferior, con lo que «cero y uno, uno, a diez uno y me llevo uno»; por último sumamos este uno (acarreo) al bit 7 del número de abajo, con lo que «cero y uno, uno, a uno cero» y no se produce acarreo.

Veamos otro ejemplo de resta:

```
-   00100100
    10010100
------------
   110010000
   CRRRRRRRR
```

En este caso, dado que el minuendo (el número superior) es menor que el sustraendo (el número inferior), se produce un acarreo desde el bit de orden 7, acarreo que pasa al flag de acarreo. De este modo, verificando el estado del flag de acarreo podemos detectar si se ha producido un desbordamiento en la suma o en la resta binarias.

Aritmética en complemento a dos

Ya hemos dicho que en un registro de ocho bits se pueden manejar números entre 0 y 255 (2 elevado a ocho). Ahora bien, es posible utilizar el bit de orden 7 como signo del número y los siete bits restantes para albergar su valor, con lo cual podemos manejar números comprendidos entre +127 y −128. Se trata del sistema conocido como complemento a dos, y enseguida veremos por qué.

En primer lugar hay que establecer un acuerdo sobre cómo se representa el signo. Hay dos opciones: que el uno represente al más y el cero al menos, o viceversa. El criterio universalmente adoptado es que el cero represente al signo más y el uno al signo menos. Por tanto, el número 00101011 es positivo y el número 10011111 es negativo.

También es necesario determinar cómo se va a representar el valor del número. La forma más inmediata sería representarlo tal cual, con lo que, por ejemplo, el +1 se representaría como 00000001 y el −1 como 10000001. Sin embargo, no es éste el método adoptado, sino el conocido como complemento a dos.

El complemento a dos de un número dado se obtiene mediante un proceso de dos pasos:

1.° Se invierten todos los bits que lo forman.

2.° Se le suma 1.

Siguiendo este método para calcular la representación del −1 en ocho bits:

1.° Partimos de la representación en ocho bits del +1 (00000001) e invertimos todos sus bits, con lo que obtenemos 11111110.

2.° Le sumamos 1:

```
+   11111110
    00000001
------------
    11111111
```

Por tanto, −1 en complemento a dos de ocho bits se escribe 11111111.

Muy bonito, sí; pero ¿para qué

TABLA 1

Primeros numeros en decimal y binario

DECIMAL	BINARIO
0	0
1	1
2	10
3	11
4	100
5	101
6	110
7	111
8	1000
9	1001
10	1010
11	1011
12	1100
13	1101
14	1110
15	1111

sirve este método, más complicado que el primero? Bueno, sabemos que si sumamos +1 y −1 debe darnos como resultado cero. Por tanto, probemos con la primera representación que vimos:

```
+   00000001  (+1)
    10000001  (−1)
    ----------------
    10000010  (−2)
```

Como veis, el resultado que se produce usando este método es incorrecto, pues nos da −2. Veamos con el método de complemento a dos:

TABLA 2

Números en complemento a dos de ocho bits

DECIMAL	BINARIO
−128	10000000
−127	10000001
−126	10000010
−125	10000011
.	.
.	.
.	.
−4	11111100
−3	11111101
−2	11111110
−1	11111111
0	00000000
+1	00000001
+2	00000010
+3	00000011
+4	00000100
.	.
.	.
.	.
+124	01111100
+125	01111101
+126	01111110
+127	01111111

```
+   00000001   (+1)
    11111111   (−1)
    -----------------
    100000000  (0)
    CRRRRRRRR
```

En este caso nos da cero; hemos marcado el acarreo porque es importante ver que el resultado completo no es cero, pero ya hemos dicho que estamos usando complemento a dos de ocho bits, así que el noveno bit sobra.

La tabla 2 muestra algunos números en complemento a dos de ocho bits (representarlos todos sería muy largo), y os permitirá ver cómo es la sucesión.

Aritmética a dieciséis bits

El microprocesador 8080 también puede realizar aritmética de dieciséis bits, sirviéndose para ello de los registros dobles BC, DE y HL. Concretamente sólo cuenta con instrucciones de suma, ya que la resta se puede realizar como suma del complemento a dos (es decir, 16−7 se puede realizar como 16+[−7]).

Por supuesto, al referirnos a números en complemento a dos de 16 bits, la cosa cambia un poco: el bit de signo es el de orden 15, y los 15 restantes albergan el valor del número. Por tanto, usando complemento a dos de dieciséis bits se pueden representar los números entre −32768 y +32767.

El hecho de no contar con una instrucción de resta de dieciséis bits complica un poco las cosas, pero no demasiado. Por ejemplo, si queremos restar el registro HL menos el BC, tenemos primero que hallar el complemento a 2 de BC. Para ello nos serviremos de una instrucción especial llamada CMA (CoMplementa al Acumulador), cuya misión es invertir el contenido del registro A, cambiando los ceros por unos y viceversa. La rutina para restar HL-BC quedaría más o menos así:

```
MOV A,C
CMA
MOV C,A
MOV A,B
CMA
MOV B,A
INX B
DAD B
RET
```

Como veis, las tres primeras instrucciones complementan la parte baja de BC (el registro C) y las tres siguientes la parte alta (el registro B). Una vez hecho esto, tal y como explicábamos hace un momento, tenemos que sumar uno, operación que realizamos con INX B. Por último, realizamos la suma HL+BC, en la que BC contiene ya el complemento a dos de lo que tenía BC antes de ejecutar esta rutina, la suma (es decir, la resta) que en HL.

Incrementos y decrementos

Acabamos de ver la instrucción INX B. Esta es una de las muchas instrucciones de incremento que posee el 8080. Incremento quiere decir que se suma 1 al contenido del registro y el resultado de esta suma seguirá en el propio registro. Es decir, que INX B significa que BC=BC+1.

También hay instrucciones de incremento para los registros de ocho bits. Por ejemplo, INR A significa que A=A+1.

Las instrucciones de decremento son exactamente lo mismo, si bien en este caso se resta 1 en lugar de sumar 1. Por tanto, DCX D significa que DE=DE−1, y DCR L significa que L=L−1.

En el caso de los incrementos y decrementos de ocho bits, al igual que ocurriera con las instrucciones MOV, podemos direccionar un byte de memoria como si fuera un regis-

CARRY FLAG: «Señalador del acarreo».
Consiste en un bit indicador del registro de estado del microprocesador, que indica el acarreo o sobrepasamiento de capacidad de una operación efectuada por la Unidad Lógico-Aritmética.

CARRY-LOOK-J AHEAD: «Sumador especial».
Tipo de sumador en el cual las entradas a varios estados son examinados y los acarreos correspondientes son generados simultáneamente.

CASCADE CONECTION: «Conexión en cascada».
Dos o más dispositivos similares, colocados uno tras otro, con la salida de uno conectada a la entrada del siguiente.

CCD (CHARGE COUPLED DEVICE): «CCD (Elemento de acoplo de carga)».
Terminología de almacenamiento en serie, que emplea condensadores MOS. Consiste en pequeñas placas de aluminio sobre un substrato de silicio.

CHANNEL: «Canal».
Camino a través del cual pueden ser enviadas señales; por ejemplo, canal de datos, canal de salida.

CHARACTER: «Carácter».
Letra, dígito u otro símbolo que se usa como parte de la organización, control o representación de un dato. Un carácter

CURSO ENSAMBLADOR PCW

tro. Así, las instrucciones INR M y DCR M alteran el contenido de la dirección de memoria a la que apunta HL. Esto es muy útil, por ejemplo, si estamos haciendo un juego, para mantener un contador de vidas en memoria. Siendo el contenido de HL la dirección de memoria en la que guardamos el número de vidas, la ejecución de una instrucción INR M aumentará en uno el número de vidas, y la ejecución de una instrucción DCR M disminuirá en uno el número de vidas.

Sobrepasamiento

En el capítulo 0 vimos los flags del microprocesador 8080. Uno de ellos cumple una función doble: indicar la paridad en las instrucciones lógicas y el sobrepasamiento en las instrucciones aritméticas.

¿Qué es el sobrepasamiento? Veámoslo con un par de ejemplos.

```
   11111011  (-5)
+  11110000 (-16)
  ----------------
  111101011 (-21)
 CRRRRRRRR
```

En este caso el resultado es correcto, ya que la suma de −5 y −16 es −21. Pero veamos este otro ejemplo:

```
   10111100  (-68)
+  10010111 (-105)
  ----------------
  101010011  (+83)
 CRRRRRRRR
```

¡El resultado debería ser −173, pero nos da +83! Esto se debe a que, como hemos comentado, en complemento dos con ocho bits el mayor número negativo que podemos tener es −128 (10000000). Como −173 es menor que −128, se ha producido un **sobrepasamiento de la capacidad del registro** (ocho bits), y el flag de sobrepasamiento V se pondrá a un

De este modo el programa que estemos realizando puede detectar este error y saltar a una rutina que realice las rectificaciones necesarias, o imprima un mensaje de error, o lo que haga falta. Eso sí, como el flag de sobrepasamiento es el mismo que el de paridad, las instrucciones condicionales a utilizar son las de paridad. Ejemplo:

ADD B
JPE ERROR

PE (Parity Even=Paridad Par) es el estado en que el flag está a uno, por lo que en el ejemplo anterior se salta a una rutina etiquetada como

TABLA 3

INSTRUCCIONES ARITMETICAS DE OCHO BITS

Instrucción	S	Z	AC	P/V	C
ADD A	*	*	*	V	*
ADD B	*	*	*	V	*
ADD C	*	*	*	V	*
ADD D	*	*	*	V	*
ADD E	*	*	*	V	*
ADD H	*	*	*	V	*
ADD L	*	*	*	V	*
ADD M	*	*	*	V	*
ADC A	*	*	*	V	*
ADC B	*	*	*	V	*
ADC C	*	*	*	V	*
ADC D	*	*	*	V	*
ADC E	*	*	*	V	*
ADC H	*	*	*	V	*
ADC L	*	*	*	V	*
ADC M	*	*	*	V	*
ADI n	*	*	*	V	*
ACI n	*	*	*	V	*
SUB A	*	*	*	V	*
SUB B	*	*	*	V	*
SUB C	*	*	*	V	*
SUB D	*	*	*	V	*
SUB E	*	*	*	V	*
SUB H	*	*	*	V	*
SUB L	*	*	*	V	*
SUB M	*	*	*	V	*
SBB A	*	*	*	V	*
SBB B	*	*	*	V	*
SBB C	*	*	*	V	*
SBB D	*	*	*	V	*
SBB E	*	*	*	V	*
SBB H	*	*	*	V	*
SBB L	*	*	*	V	*
SBB M	*	*	*	V	*
SUI n	*	*	*	V	*
SBI n	*	*	*	V	*
INR A	*	*	*	V	Ø
INR B	*	*	*	V	Ø
INR C	*	*	*	V	Ø
INR D	*	*	*	V	Ø
INR E	*	*	*	V	Ø
INR H	*	*	*	V	Ø
INR L	*	*	*	V	Ø
INR M	*	*	*	V	Ø
DCR A	*	*	*	V	Ø
DCR B	*	*	*	V	Ø
DCR C	*	*	*	V	Ø
DCR D	*	*	*	V	Ø
DCR E	*	*	*	V	Ø
DCR H	*	*	*	V	Ø
DCR L	*	*	*	V	Ø
DCR M	*	*	*	V	Ø

INSTRUCCIONES ARITMETICAS DE DIECISEIS BITS

Instrucción	S	Z	AC	P/V	C
DAD B	Ø	Ø	X	Ø	*
DAD D	Ø	Ø	X	Ø	*
DAD H	Ø	Ø	X	Ø	*
DAD SP	Ø	Ø	X	Ø	*
INX B	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
INX D	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
INX H	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
INX SP	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
DCX B	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
DCX D	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
DCX H	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
DCX SP	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø

INSTRUCCIONES ESPECIALES

Instrucción	S	Z	AC	P/V	C
DAA	*	*	*	P	*
CMA	Ø	Ø	1	Ø	Ø
STC	Ø	Ø	Ø	Ø	1
CMC	Ø	Ø	X	Ø	*

Simbología:

Ø=indicador no afectado
0=indicador colocado a cero
1=indicador colocado a uno
X=indicador desconocido
*=el indicador queda afectado de acuerdo con el resultado de la operación.

ERROR si se produjo sobrepasamiento en la instrucción ADD B.

El flag de sobrepasamiento se utiliza en aritmética con signo (complemento a dos). En aritmética sin signo también se puede producir sobrepasamiento. Por ejemplo, si realizando suma de registros de ocho bits el resultado es mayor de 255 (160+107=267) el acarreo quedará activado, y la instrucción a utilizar para detectar el sobrepasamiento sería una condicional que verifique el acarreo, como JC o CC.

Hay que señalar que, en aritmética en complemento a dos, el acarreo no indica nada. Si os fijáis en los dos últimos ejemplos de suma en complemento a dos, en ambos casos el acarreo quedó activado y, sin embargo, en el segundo sí había sobrepasamiento y en el primero no.

Instrucciones aritméticas

Ahora que ya hemos visto las peculiaridades de la aritmética binaria con y sin signo, vamos a ver de forma genérica las instrucciones aritméticas.

ADD r, r es cualquiera de los registros A, B, C, D, E, H, L y M. La operación efectuada es la suma del registro A con el especificado por r, y el resultado se guarda en el registro A (A=A+r).

ADC r. La operación efectuada es la suma del registro A con el especificado por r y el acarreo, y el resultado se guarda en el registro A (A=A+r+CY).

ADI n, n es un número de ocho bits. La operación efectuada es la suma del registro A con n, y el resultado se guarda en el registro A (A=A+n).

ACI n. La operación efectuada es la suma del registro A con n y con el acarreo, y el resultado se guarda en el registro A (A=A+n+CY).

SUB r. La operación efectuada es la resta del registro A menos el registro especificado por r, y el resultado se guarda en el registro A (A=A−r).

SBB r. La operación efectuada es la resta del registro A menos el registro especificado por r y menos el acarreo, y el resultado se guarda en A (A=A−r−CY).

SUI n. La operación efectuada es la resta del registro A menos el número de ocho bits especificado por n, y el resultado se guarda en A (A=A−n).

SBI n. La operación efectuada es la resta del registro A menos el número de ocho bits especificado por n y menos el acarreo, y el resultado se guarda en el registro A (A=A−n−CY).

INR r. La operación efectuada es la suma del registro especificado por r y 1, y el resultado se guarda en el registro especificado por r (r=r+1).

DCR r. La operación efectuada es la resta del registro especificado por r menos 1, y el resultado se guarda en el registro especificado por r (r=r−1).

DAD rr, rr representa a cualquiera de los registros dobles BC, DE, HL y SP, si bien la nomenclatura utilizada es respectivamente B, D, H y SP. La operación efectuada es la suma del registro HL con el registro especificado por rr, y el resultado se guarda en HL (HL=HL+rr).

INX rr. La operación efectuada es la suma del registro especificado por rr más uno, y el resultado se guarda en el registro especificado por rr (rr=rr+1).

DCX rr. La operación efectuada es la resta del registro especificado por rr menos uno, y el resultado se guarda en el registro especificado por rr (rr=rr−1).

Instrucciones especiales

El microprocesador 8080 cuenta con cuatro instrucciones especiales:

1.° DAA. Ajuste decimal del acumulador. Esta instrucción la explicaremos en el próximo capítulo. Su misión es corregir el contenido del acumulador tras una operación de aritmética BCD (esto también se explicará en el próximo capítulo).

2.° CMA. Complementa el acumulador. Como ya hemos visto un poco más arriba, invierte el contenido del acumulador, poniendo un cero donde había un uno, y un uno donde había un cero. Por ejemplo, si el registro A contiene 10010111, tras ejecutar la instrucción CMA contendrá 01101000.

3.° STC. Activa el flag de acarreo (SeT Carry). Independientemente del estado anterior de este flag, tras ejecutar STC será 1.

4.° CMC. Complementa o invierte el flag de acarreo, es decir, si estaba a uno lo deja a cero y si estaba a cero lo deja a uno.

La tabla 3 resume las instrucciones aritméticas de ocho y dieciséis bits, indicando además cómo quedan afectados los flags tras la operación. En esta tabla la simbología es la siguiente:

X indica que el estado del flag es desconocido y no tiene significación alguna.

* indica que el flag queda afectado consecuentemente con el resultado de la operación.

0 indica que el flag queda a cero siempre.

1 indica que el flag queda a uno siempre.

O indica que el flag no resulta afectado.

P indica que el flag de paridad/sobrepasamiento refleja la paridad del resultado.

V indica que el flag de paridad/sobrepasamiento refleja el sobrepasamiento en el resultado.

Bien, esto es todo por este mes. En el próximo capítulo veremos en profundidad la aritmética BCD. Hasta entonces.

Angel Zarazaga

---

se presenta a menudo bajo la forma de una ordenación especial de rasgos adyacentes o conectados.

CHARACTER GENERATOR: «Generador de caracteres».

Circuito que conforma letras o números sobre un display o una impresora.

CHECK BIT: «Bit de prueba».

Dígito binario de control; por ejemplo, bit de paridad.

CHECKER BOARD: «Tarjeta de prueba».

Se trata de un modelo de 1 y 0, que sirve para probar la memoria al almacenarlo en el conjunto de células del conjunto de la memoria.

CHEKSUM: «Verificación».

Método usado para la verificación de la integridad de los datos cargados en el computador.

CHIP: «Chip» o «Pastilla».

Nombre con el que se designa comúnmente a todos los circuitos integrados.

CHIP ENABLE: «Permiso al chip».

Ver más adelante Chip Select.

CHIP SELECT: «Selección de chip».

Usualmente permite la actuación de las salidas de un chip driver triestado. La mayoría de los chips LSI disponen de una o más líneas para la selección del chip. La línea CS (chip select) se usa para seleccionar un chip entre varios.

CONFIGURACION DE PERIFERICOS

Manuel M. Fandiño Castro, residente en Santiago (La Coruña), propone este ejercicio para los que estén siguiendo el curso de ensamblador.

EL programa (al que me referiré como CONFIG.ASM) utiliza las funciones 5 y 9 del BDOS para enviar datos a los periféricos de salida: impresora y pantalla. La función de este programa en concreto es enviar secuencias de escape para configurar estos periféricos. Estas secuencias de escape pueden modificarse a voluntad del usuario, como explico más abajo. Desde el fichero de programa debemos editar el texto ensamblador en un procesador de texto (no hace falta incluir los comentarios, o sea, lo que sigue al punto y coma <;>) para llegar a un fichero de tipo ASCII, que grabaremos con el nombre CONFIG.ASM. Luego, con el programa MAC teclearemos A>MAC CONFIG, con lo que conseguiremos un fichero tipo HEX y dos ficheros de referencia (PRN y SYM). Sólo queda utilizar el programa HEXCOM, tecleando A>HEXCOM CONFIG, lo que nos convertirá el fichero HEX creado por MAC en un fichero COM directamente ejecutable.

Personalmente prefiero trabajar con el juego de caracteres USA tanto en el monitor como en la impresora, y ello porque la mayoría de programas comerciales están escritos en inglés y me siento más cómodo utilizando los caracteres originales (por ejemplo '[' y ']' en vez de '¡' y '¿'). Para seleccionar este juego de caracteres 0 en la consola se utiliza el programa LANGUAGE; basta con teclear A>LANGUAGE 0. Para seleccionarlo en la impresora necesitamos un fichero de tipo ASCII (le llamaremos, por ejemplo, FICHASC.LST) con la secuencia de escape ↑'ESC'R↑'0' y teclearemos A>SETLST FICHASC.LST. Por

CODIGO FUENTE

```
;
;CONFIG.ASM : Selecciona el juego de caracteres 0 en consola e impresora.
;Selecciona paso 12 en imp-esora y define estos parametros como implicit.
;Termina con un arranque caliente (warmboot).
;
;
;
WARMBT  EQU     0000H   ; Arranque en caliente
BDOS    EQU     0005H   ; BDOS
TPA     EQU     0100H   ; direccion area de programas
CARIMP  EQU     05H     ; funcion 5 BDOS: caracter a impresora
STRCON  EQU     09H     ; funcion 9 BDOS: cadena a consola
ESC     EQU     1BH     ; escape = chr$(27)
                        ;
        ORG     TPA                 ; origen del programa en 0100H
                                    ;
        LXI     D,ESCCON            ; apuntador a la secuencia de escape
        MVI     C,STRCON            ; funcion 9 en registro C
        CALL    BDOS                ; llamada al BDOS
                                    ;
        LXI     H,ESCIMP            ; apuntador a la secuencia de escape
CARLPT: PUSH    H                   ; almacena el apuntador en la pila
        MOV     A,M                 ; contenido del apuntador al acumulador
        CPI     '$'                 ; lo compara con "$"
        JZ      WARMBT              ; si, entonces vuelta al sistema op.
        MOV     E,A                 ; contenido del acumulador al reg. E
        MVI     C,CARIMP            ; funcion 5 en registro C
        CALL    BDOS                ; llamada al BDOS
        POP     H                   ; restaura el apuntador desde la pila
        INX     H                   ; incrementa el apuntador
        JMP     CARLPT              ; reinicia el bucle
                                    ;
                                    ; SECUENCIAS DE ESCAPE
ESCCON: DB      ESC,'2',00H         ; chr$(27)+"2"+chr$(0)-> language 0 CON:
        DB      '$'                 ; "$" termina la secuencia de escape
ESCIMP: DB      ESC,'R',00H         ; chr$(27)+"R"+chr$(0)-> language 0 LPT:
        DB      ESC,'M'             ; chr$(27)+"M"-> letra elite LPT:
        DB      ESC,'d'             ; chr$(27)+"d"-> redefine par. impl.
        DB      '$'                 ; "$" finaliza el bucle CARLPT
                                    ;
        END
```

otra parte, suelo trabajar con el paso 12 en la impresora, ya que la anchura se corresponde con la salida en pantalla. Por esto tendremos que añadir a FICHASC.LST las secuencias ↑'ESC'M, para el paso 12, y ↑'ESC'd, para que estos parámetros se consideren implícitos aunque reinicialicemos la impresora. En resumen, para seleccionar el juego 0 en pantalla e impresora y el paso 12 y definición implícita en impresora necesitamos, utilizando las utilidades CP/M, tres ficheros (LANGUAGE, SETLST y FICHASC.LST), con un total de 4 Kb.

Para conseguir lo mismo, construiremos nosotros un programa en ensamblador, que sólo nos ocupará 1 Kb. Utilizaremos dos funciones del BDOS: la función 5, que envía un carácter a la impresora (LPT:), y la función 9, que envía una cadena a la consola (CON:). Para llamar al BDOS el registro C debe contener el número de función que vamos a utilizar. En la función 5 el carácter que deseamos imprimir debe estar en el registro E. La función 9 envía a la pantalla la cadena posicionada en la dirección a la que apunta el registro DE; esta cadena debe terminar necesariamente con el carácter '$'.

He comentado las órdenes del programa una a una y no será difícil entenderlas. Sólo resta una aclaración. Si queréis enviar secuencias de escape distintas de las incluidas aquí sólo es necesario cambiar las líneas ESCCON (para la consola) y ESCLPT (para la impresora) después del directivo DB. Por ejemplo, si deseáis activar el vídeo inverso la línea quedaría:

ESCCON: DB ESC,'p'

Para el correcto funcionamiento del programa sólo podemos insertar parámetros entre las etiquetas y el carácter de control ('$'), dejando intacto el resto.

Incluyo el código fuente, los mensajes de progreso que deben mostrar MAC y HEXCOM y el fichero CONFIG.PRN suministrado por el programa MAC.

Manuel M. Fandiño Castro

Mensajes de MAC y HEXCOM

Cuando listemos el código fuente y lo grabemos con el nombre de CONFIG.ASM podemos pasarlo a la unidad M:, poner el disco 3 (Utilidades CP/M) en la unidad de disco A: y teclear A>MAC M:CONFIG y A>HEXCOM M:CONFIG. Entonces, si se han seguido estos pasos, en la unidad M: habrá un fichero CONFIG.COM directamente ejecutable con solo teclear A>M:CONFIG, pero si queremos conservarlo debemos pasarlo a disco. Los mensajes de progreso de MAC y HEXCOM tendrán que ser los siguientes:

```
A>mac config
CP/M MACRO ASSEM 2.0
0129
000H USE FACTOR
END OF ASSEMBLY

A>hexcom config
HEXCOM  VERS: 3.00

FIRST ADDRESS 0100
LAST  ADDRESS 0128
BYTES READ    0029
RECORDS WRITTEN 01


A>
```

Fichero CONFIG.PRN suministrado por MAC

```
                   ;
                   ;CONFIG.ASM : SELECCIONA EL JUEGO DE CARACTERES 0 EN CONSOLA E IMPRESORA.
                   ;SELECCIONA PASO 12 EN IMPRESORA Y DEFINE ESTOS PARAMETROS COMO IMPLICIT.
                   ;TERMINA CON UN ARRANQUE CALIENTE (WARMBOOT).
                   ;
                   ;
                   ;
0000 =             WARMBT  EQU     0000H   ; ARRANQUE EN CALIENTE
0005 =             BDOS    EQU     0005H   ; BDOS
0100 =             TPA     EQU     0100H   ; DIRECCION AREA DE PROGRAMAS
0005 =             CARIMP  EQU     05H     ; FUNCION 5 BDOS: CARACTER A IMPRESORA
0009 =             STRCON  EQU     09H     ; FUNCION 9 BDOS: CADENA A CONSOLA
001B =             ESC     EQU     1BH     ; ESCAPE = CHR$(27)
                                           ;
0100                       ORG     TPA             ; ORIGEN DEL PROGRAMA EN 0100H
                                                   ;
0100 111D01                LXI     D,ESCCON        ; APUNTADOR A LA SECUENCIA DE ESCAPE
0103 0E09                  MVI     C,STRCON        ; FUNCION 9 EN REGISTRO C
0105 CD0500                CALL    BDOS            ; LLAMADA AL BDOS
                                                   ;
0108 212101                LXI     H,ESCIMP        ; APUNTADOR A LA SECUENCIA DE ESCAPE
010B E5            CARLPT: PUSH    H               ; ALMACENA EL APUNTADOR EN LA PILA
010C 7E                    MOV     A,M             ; CONTENIDO DEL APUNTADOR AL ACUMULADOR
010D FE24                  CPI     '$'             ; LO COMPARA CON "$"
010F CA0000                JZ      WARMBT          ; SI, ENTONCES VUELTA AL SISTEMA OP.
0112 5F                    MOV     E,A             ; CONTENIDO DEL ACUMULADOR AL REG. E
0113 0E05                  MVI     C,CARIMP        ; FUNCION 5 EN REGISTRO C
0115 CD0500                CALL    BDOS            ; LLAMADA AL BDOS
0118 E1                    POP     H               ; RESTAURA EL APUNTADOR DESDE LA PILA
0119 23                    INX     H               ; INCREMENTA EL APUNTADOR
011A C30B01                JMP     CARLPT          ; REINICIA EL BUCLE
                                                   ;
                                                   ; SECUENCIAS DE ESCAPE
011D 1B3200        ESCCON: DB      ESC,'2',00H     ; CHR$(27)+"2"+CHR$(0)-> LANGUAGE 0 CON:
0120 24                    DB      '$'             ; "$" TERMINA LA SECUENCIA DE ESCAPE
0121 1B5200        ESCIMP: DB      ESC,'R',00H     ; CHR$(27)+"R"+CHR$(0)-> LANGUAGE 0 LPT:
0124 1B4D                  DB      ESC,'M'         ; CHR$(27)+"M"-> LETRA ELITE LPT:
0126 1B64                  DB      ESC,'d'         ; CHR$(27)+"D"-> REDEFINE PAR. IMPL.
0128 24                    DB      '$'             ; "$" FINALIZA EL BUCLE CARLPT
                                                   ;
0129                       END
```

Super PACK 3

PARA TU PCW-8256~8512

CONTABILIDAD + MULTICALC + MASTER BASE

(Plan Contable última versión) ***(Hoja de cálculo)*** ***(Base de Datos)***

+ 1 DISCO DE REGALO DE 3"

ASTER ASE

se de datos. Relacional gestión automatizada de 5 registros con 32 cam- s por registro.
one de ayudas en todas opciones y en cualquier mento.
se define su propia en- da y salida de datos.
squeda selectiva de regis- por cualquiera de los pos o cualquier combina- n de ellos.
ente Generador de Infor- s.
Posibilidad de Informes con cualquier ordenación y selectivos por cualquier campo; además, dispone de una opción para defi- nirse fichas y etiquetas de cualquier tamaño.
Adaptación a cualquier ti- po de impresora.
Posibilidad de definir cual- quier tamaño de papel.
Puede establecerse una jerarquía de ordenación por todos los campos.
Cálculos aritméticos, es- tadísticos y de gestión (p. ej., media, desviación típica, varianza, covarian- za, cálculos de IVA, por- centajes, etc.).

```
 de Datos en la Unidad  A:                        ©1986 RPA SYSTEMS INC.
              *** BASE DE DATOS [MASTERBASE] ***

                    DEFINICION DE MODELO
                  DEFINICION DE PANTALLAS
                     GESTION DE FICHEROS
                    GENERADOR DE INFORMES
                  RECUPERACION DE FICHEROS
                   BORRADO DE BASE DE DATOS

[COPIA] Ayuda   [RETURN] Seleccionar   [TAB] Unidad D. Datos   [Sal] SALIDA
```

MULTICALC

Hoja de cálculo de gran rapidez y sencillo manejo.
Sus características principales son:

- Más de 60 filas.
- Desde "A" a... "Z" columnas.
- Posibilidad de introducir 60 fórmulas de 60 caracteres.
- Admite las siguientes funciones matemáticas: Seno, Coseno, Tangente, Arcotangente, Logaritmo decimal, Logaritmo natural.
- Además de funciones predefinidas (totaliza y subtotaliza automáticamente).
  - SUBF... Subtotaliza los valores de una fila.
  - TOTF... Totaliza los valores de una fila.
  - TOTC... Totaliza los valores de una columna.
  - SUBC... Subtotaliza los valores de una columna.
- Permite etiquetado de celdas.
- Realiza gráficos.
- Obtención de datos por impresora.
- Gestión automatizada del disco.

CONTABILIDAD GENERAL 2

Programa de contabilidad de acuerdo con el plan general contable español.
Capacidad:

- Dos unidades: 4.000 cuentas, asiento y movimientos ilimitados.

Lenguaje:

- MBasic compilado.

Gestión de ficheros multindexados por listas binarias de alta velocidad.

Características generales:

- Hasta 96 conceptos auxiliares creados por el usuario.
- Definición de la configuración elegida por el usuario (1, 2 ó 3 unidades de disco con sus respectivas capacidades de funcionamiento).
- Niveles, dígitos por nivel y cuenta programables por el usuario.
- Calculadora incorporada en el sistema sin salir de la aplicación.
- En configuraciones ilimitadas no hay pérdida de apuntes contables.
- Pérdida mínima de datos ante cortes energéticos o desconexión involuntaria del ordenador.
- Tratamiento específico del I.V.A.
- Posibilidad de corrección de artículos en cualquier momento.

En caso de que rebosen los discos de datos, el programa avisa.

Apartado de cuentas:

- Tratamiento programable de grupos y subgrupos.
- Generación automática de las cuentas de nivel.
- MENU
  - Altas
  - Bajas
  - Consultas
  - Modificaciones
  - Listados.

TODO POR

16.500 Pts. + IVA

~~48.500 PTS.~~

Apartado de asientos:

- Contrapartida directa.
- Confirmación de cuentas por descripción (2 ó más unidades).
- Opción de cuadre por asiento.
- Trabajo en tiempo diferido.
- MENU
  - Introducción de asientos
  - Modificaciones
  - Consultas

Diarios:

- Diarios consultas: Obtención del último diario sin modificaciones de los ficheros.
- Diario definitivo: Obtención del último diario, actualización de los datos contables haciendo definitivos los asientos de dicho diario.
- Diario retrospectivo: En el caso de datos ilimitados o de no haber sobrepasado los límites de la configuración actual, se puede obtener el diario de cualquier día del ejercicio.

Listados:

- Cuentas.
- Conceptos.
- Fichas de Mayor.
- Fichas de detalle.
- Libros de registros.
- Relación del I.V.A.
- Cobros.
- Pagos.
- Balances programables.

Cierres:

- Cierre de periodo.
- Cierre de ejercicio.

Aperturas:

- Apertura ejercicio o período.



Sencillez y potencia por sistema

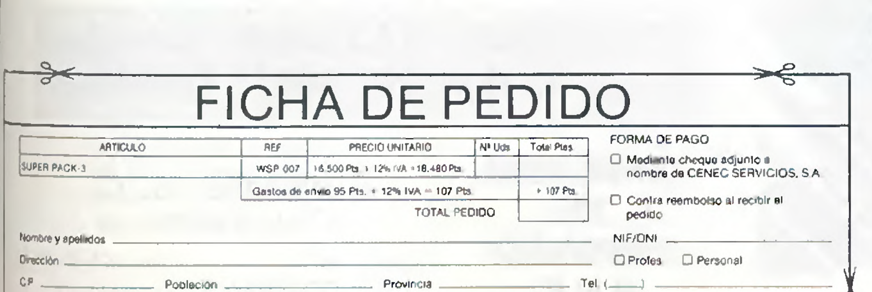
ES UNA PROMOCION

DISTRIBUIDO EN ESPAÑA POR

CENEC SERVICIOS, S.A.

SOFTWARE & HARDWARE

Galileo, 26 - Tels.: 447 41 16-447 51 69 - 28015 MADRID



FICHA DE PEDIDO

ARTICULO	REF	PRECIO UNITARIO	Nº Uds	Total Ptas
SUPER PACK-3	WSP 007	16.500 Pts. + 12% IVA = 18.480 Pts.		
	Gastos de envío 95 Pts. + 12% IVA = 107 Pts.			+ 107 Pts.
		TOTAL PEDIDO		

FORMA DE PAGO

☐ Mediante cheque adjunto a nombre de CENEC SERVICIOS, S.A.

☐ Contra reembolso al recibir el pedido

Nombre y apellidos ______ NIF/DNI ______

Dirección ______ ☐ Profes ☐ Personal

CP ______ Población ______ Provincia ______ Tel. (____) ______

Empresa ______ Cargo ______



GENERADOR DE INDICES

Sepa exactamente en qué página buscar cada palabra.

UNA vez que haya terminado de escribir ese estudio en profundidad de 500.000 palabras sobre «El crecimiento de las amapolas amarillas en invernaderos de plexiglás con temperatura controlada mediante un ordenador AMSTRAD PCW» y esté dispuesto para enviarlo a los editores, ¿qué podrá impresionarles más que un índice alfabético completo con cada referencia anotada con su correspondiente número de página?

Mientras que crear un índice es normalmente una labor pesada y dolorosa para un ser humano, se trata precisamente de la tarea típica para la que se crearon los AMSTRAD PCW. Este programa se encarga de realizar la mayor parte (y la más dura) del trabajo de crear un índice.

La idea consiste, al escribir el texto de que se trate con Locoscript, en marcar cada palabra o frase que se quiera que aparezca en el índice mediante el simple método de rodearla con las llaves { y }. Por ejemplo, si se escribe la frase «La necesidad de calor de las "amapolas amarillas" ha de ser compensada mediante métodos artificiales», el programa extraerá las palabras *amapolas amarillas*, insertándolas en el índice con el número de página correspondiente.

Indexando

El primer paso que se debe seguir, una vez completo el texto a indexar en su versión definitiva, es convertirlo en un fichero con formato ASCII, que el programa BASIC podrá leer. Para hacer esto, desde el gestor de ficheros de Locoscript, y con el cursor situado sobre su fichero de texto, pulse [f7] (o [f1] en Locoscript 2) y seleccione la opción 'Hacer fichero ASCII'. Pulse [INTRO] y elija con las teclas de cursor el grupo 0 del disco como destino para el fichero ASCII. Pulse de nuevo [INTRO] y, cuando aparezca el recuadro con el nombre del fichero a generar, escriba el nombre que desee y, *antes de pulsar de nuevo [INTRO] utilice la tecla [↓] hasta que el cursor se sitúe sobre la opción 'Fichero paginado'.* Ahora sí, pulse [INTRO] y el ordenador creará el fichero ASCII paginado. Recuerde que es muy importante que este fichero quede en el grupo 0 de Locoscript, el más a la izquierda de los del disco.

Ahora introduzca el disco de CP/M en la unidad A e inicialice el PCW pulsando a la vez las teclas [MAYS]+[EXTRA]+[SAL]. Cargue el BASIC. Teclee y salve a disco el listado 1, reposándolo con mucho cuidado para no cometer errores.

Los que sepan algo de programación BASIC puede que vean algo extraño en la línea 160. La sentencia IF letra$="¨" parece que debería ser IF letra$="{". En realidad está correcta, ya que debido a la castellanización del ordenador, al convertir el fichero de Locoscript a ASCII, la llave abierta se convierte en el símbolo de la diéresis, de ahí el cambio de uno por otro en el listado.

Una vez salvado el programa, ejecútelo, y cuando le pida 'Nombre de fichero de texto?', introduzca su disco de Locoscript en la unidad de disco y teclee el nombre que le dio al fichero ASCII.

A continuación se le pregunta por la página de comienzo. Si su documento Locoscript original estaba todo en un solo fichero, entonces su respuesta debe ser 1. Si realmente ha creado un tratado de 500.000 palabras, presumiblemente lo tendrá almacenado en varios ficheros diferentes que tendrá que indexar separadamente. Si usted sabe que el fichero que contiene su segundo capítulo constituye las páginas 13 a 20 de su tratado, entonces cuando indexe esé fichero deberá responder con 13 a la pregunta sobre la página de comienzo.

A continuación el programa abre el fichero ASCII y lo recorre buscando en cada línea las llaves { y }. Cualquier cosa situada entre dichas llaves la escribe en un fichero temporal en el disco M. Una vez completada esta primera parte del proceso (que puede llevar bastante rato en un fichero un poco grande), el programa comienza a ordenar el índice. En este momento se le pedirá que piense un nombre para el fichero que contendrá el índice final, ya ordenado.

«El programa sabe cuál es el número de páginas que corresponde anotándolo en la variable página %»

Ya tiene usted su índice

Una vez finalizado el proceso de indexación, obtendrá un nuevo fichero en el grupo 0 de su disco de Locoscript con el nombre que eligió para el índice. Para ver su contenido todo lo que se necesita, si se está todavía en el BASIC, es escribir TYPE nombre (donde nombre es el nombre que se eligió para el índice) y aparecerá en la pantalla.

Si quiere verlo desde Locoscript, simplemente cree un nuevo fichero y a continuación elija la opción 'Insertar texto' para cargarlo.

Lo último que queda por hacer, por supuesto, es suprimir las llaves del fichero original de Locoscript. Esto es muy sencillo de hacer usando la tecla [CAMB] para sustituir las llaves por nada. Sin embargo, es conveniente aplazar esta operación de limpieza del fichero original hasta que se esté seguro de haber completado con éxito el índice y el texto. Por ejemplo, si a última hora se decide añadir 20 páginas en mitad del tratado, entonces, si las llaves continúan en el texto, todo lo que hay que hacer es correr el programa de nuevo para tener una nueva versión corregida del índice. En caso contrario tendrá que repasar todo el documento colocando las llaves en su sitio, tarea bastante ardua si el documento es muy largo.

Si su tratado está en capítulos separados en diversos ficheros, obtendrá varios ficheros de índices que necesitará mezclar y ordenar. Esto se puede hacer con facilidad desde CP/M utilizando la instrucción PIP. Por ejemplo, si los ficheros de índices se llaman INDICE1, INDICE2, INDICE3, INDICE4, INDICE5 e INDICE6, debe usar la siguiente orden:

PIP INDICE=INDICE1, INDICE2, INDICE3, INDICE4, INDICE5, INDICE6

y PIP se encarga de fusionar todos los ficheros en uno nuevo con el nombre de INDICE. A continuación, para ordenar este fichero INDICE, cópielo al disco M con esta orden:

PIP M:TEMP=INDICE

y sin inicializar el ordenador (pues borraría el disco M), cargue el BASIC, cargue desde éste el programa generador de índices con LOAD (no con RUN) y escriba RUN 220. De este modo sólo se ejecuta la parte del programa encargada de ordenar el índice —desde la línea 220— y se crea el mismo fichero de índice, pero ordenado.

¿No le gusta cómo funciona?

Cabe la posibilidad de que usted utilice las llaves muy a menudo en su texto y, por tanto, no sea conveniente utilizarlas como marcadores de las palabras a indexar. En este caso usted puede elegir sus pro-

pios caracteres como marcadores por el sencillo método de cambiar las líneas 140 y 160. Sustituya la llave cerrada de la línea 140 por el carácter que a usted le convenga para marcar el final de la palabra o frase a indexar, y sustituya la diéresis (¨) de la línea 160 por el carácter que a usted le convenga para marcar el principio de la palabra o frase a indexar.

El programa sabe cuál es el número de página que corresponde, anotándolo en la variable página%. Locoscript pone un carácter especial al final de cada página (el código ASCII 12, conocido por el nombre de FF o FORM FEED), y cada vez que el programa se encuentra con este carácter simplemente incrementa el uno el valor de página%.

Esto genera alguna dificultad si se usa un procesador de texto diferente de Locoscript, pero se puede resolver con un poco de paciencia. Simplemente, cuando esté creando el texto en ese supuesto procesador de textos, ponga al final de cada página un carácter especial (obviamente, uno que no utilice nunca en su texto, por ejemplo, la arroba @) y cambie la línea 170 para que quede como sigue:

170 IF letra$="@" THEN pagina%=pagina%+1

Posibles problemas

Si trata de escribir el fichero del índice en el mismo disco de Locoscript, es posible que aparezca un mensaje de error 'Disc full'. Esto se puede deber a que Locoscript haya llenado el disco con «ficheros limbo», que posiblemente no le hagan ninguna falta. Puede eliminarlos de dos modos:

1.º Volviendo a Locoscript, activando la opción «Mostar Limbo» y usando la tecla [f6] para borrar algunos o todos los ficheros limbo.

2.º Utilizando el truco para limpiar discos de Locoscript que publicábamos en la sección de TRUCOS PCW en un número anterior.

Una vez que quede espacio en el disco, simplemente ejecute de nuevo el programa generador de índices.

```
10 cl$=CHR$(27)+"E"+CHR$(27)+"H"
20 indice=0:palabra=0
30 PRINT cl$
40 INPUT"Nombre del fichero de texto";te
xto$
50 IF FIND$(texto$)="" THEN PRINT"Ficher
o no encontrado":GOTO 40
60 INPUT"En que pagina comienza";página%
70 PRINT cl$:PRINT"Explorando el fichero
"
80 OPEN "i",1,texto$
90 OPEN "o",2,"m:temp"
100 WHILE NOT EOF(1):LINE INPUT R1,linea
$
110 long%=LEN(linea$)
120 FOR x=1 TO long%
130 letra$=MID$(linea$,x,1)
140 IF letra$=")"THEN indice=0:PRINT R2,
TAB(70);USING"&RRR";"Pagina ";pagina%:pa
labra%=palabra%+1
150 IF indice=1 THEN PRINT R2 letra$;
160 IF letra$="¨" THEN indice=1
170 IF letra$=CHR$(12) THEN pagina%=pagi
na%+1
180 NEXT
190 WEND
200 CLOSE 1:CLOSE 2:PRINT cl$
210 PRINT"El numero de palabras en el in
dice es "palabra%
220 INPUT"Nombre para el indice ordenado
";indice$
230 PRINT"Ordenando......."
240 DIM linea$(1000)
250 OPEN "i",1,"m:temp":OPEN "o",2,indic
e$
260 WHILE NOT EOF(1)
270 ultima=ultima+1:LINE INPUT R1,linea$
(ultima)
280 WEND
290 FOR i=2 TO ultima
300 PRINT USING"&&RRR&RRR";CHR$(13);"lin
ea ";i;"/";ultima;
310 FOR j=i TO 1 STEP -1
320 IF UPPER$(linea$(j))>UPPER$(linea$(j
-1)) THEN 350
330 SWAP linea$(j),linea$(j-1)
340 NEXT j
350 NEXT i
360 FOR i=1 TO ultima
370 PRINT R2,linea$(i)
380 NEXT
390 CLOSE:ERA m:temp
400 END
```

OFERTAS para SUSCRIPTORES



MCD-7 Radio-Stéreo portátil con Compact-Di

Oye, ponemos en tus manos un bombazo: el MCD-7 de AMSTRAD. Lleva todo, incluido Compact-Disc, y no ocupa casi nada. Suena a lo grande, pero tiene un precio que te sonará pequeño. Esta temporada, seguro que se va a llevar. ¡Llévatelo tú el primero! • Radio Stéreo 3 bandas.

- Amplificador-Ecualizador de 5 bandas. • Doble cassette.
- Compact-Disc. • 2 pantallas digitales (2 vías), separables.
- Alimentación pilas o red.

TODO POR 50.400 AL CONTADO INCLUIDO IVA

AHORA **37.900**

COMPLETA EL CUPON DE PEDIDO Y ENVIANOSLO A AMSTRAD USER.
Ref. 127

¡LLEVATELO!

DIGITAL SOUND MCD-7

AVISO

A VUELTA DE CORREO OS ENVIAREMOS LAS CLAUSULAS GENERALES DE LA VENTA A PLAZOS PARA SU FIRMA Y ENVIO (*) A MAPFRE FINANZAS.

(*) INMEDIATO



REQUISITOS PARA ACOGERSE A LA VENTA APLAZADA

DATOS DEL SOLICITANTE

Apellidos y nombre ....
Estado civil .... D.N.I. .... Edad ....
Domicilio actual: Calle o plaza ....
N.º .... Piso .... Localidad ....
Provincia .... D.P. .... Tel. ....

DATOS PARA EL DOMICILIO DE PAGO:

Clave Banco .... Clave Ag. .... Cta. Cte. ....
Nombre del Bco. o Caja ....
Domicilio ....
Municipio Banco .... Código Postal ....

ACTIVIDAD LABORAL DEL TITULAR:

Nombre empresa ....
Dirección ....
Tel .... Antigüedad ....
Actividad **(Autónomos)** .... Antigüedad ....
C.I.F. N.º .... Dirección ....
Tel

DOCUMENTACION NECESARIA (Edad superior a 21 años o inferior con fiador) (fotocopias):
—DNI (fiador titular en su caso)
—Ultima nómina o justificante de ingresos (titular fiador en su caso)
—Autónomos: Declaración de la Renta o IVA

Recorta y envia estecupón a Edimicro.
Avda. del Mediterráneo, 9, 1.º B. 28007 Madrid

SALVA LAS LETRAS

Víctor Cucarella Cabañas, de Valencia, nos envía este sencillo juego en el que tenemos que salvar la vida a las letras que caen desde lo alto simplemente tecleándolas. Buen sistema de coger agilidad con el teclado.

```
10 REM ******************************
20 REM ******** AMSTRAD USER *********
30 REM ********* ' LETRAS ' **********
40 REM * VICTOR CUCARELLA (Valencia) *
50 REM ******************************
60 vid=5:vel=1
70 cls$=CHR$(27)+"E"+CHR$(27)+"H"
80 PRINT cls$
90 DEF FNlocate$(X,Y)=CHR$(27)+"Y"+CHR$(
32+Y)+CHR$(32+X)
100 FOR col=19 TO 41:PRINT FNlocate$(col
,1);"_":PRINT FNlocate$(col,27);"_":NEXT
110 fil=2
120 letra=INT((RND*25)+65)
130 RANDOMIZE PEEK(64504!)
140 x=INT((RND*20)+20)
150 RANDOMIZE PEEK(64504!)
160 fil=fil+vel
170 PRINT FNlocate$(x,fil);CHR$(letra)
180 PRINT FNlocate$(x,fil);" "
190 IF INKEY$=CHR$(letra) THEN p=p+5:GOT
O 110
200 IF fil>=26 THEN vid=vid-1:PRINT CHR$
(7):GOTO 110
210 PRINT FNlocate$(50,28);"-VIDAS:";vid
220 PRINT FNlocate$(20,28);"-PUNTOS:";p
230 IF p=150 THEN vel=2:c=c+1
240 IF p=400 THEN vel=3
250 IF p=550 THEN vel=4
260 IF c=1 THEN fil=fil-1
270 IF vid=0 THEN PRINT"- FINAL DE LA PA
RTIDA -":GOTO 290
280 GOTO 160
290 FOR red=0 TO 3000:NEXT:PRINT cls$:IN
PUT "- ¿QUIERE VOLVER A JUGAR? -";j$
300 IF j$="S" OR j$="s" THEN RUN:ELSE EN
D
```

Control con una sola tecla

Bartolomé Janer Pons, residente en Ferreries (Menorca), nos envía esta interesante reflexión sobre el modo de cambiar de Sobreescritura a Inserción en el BASIC Mallard.

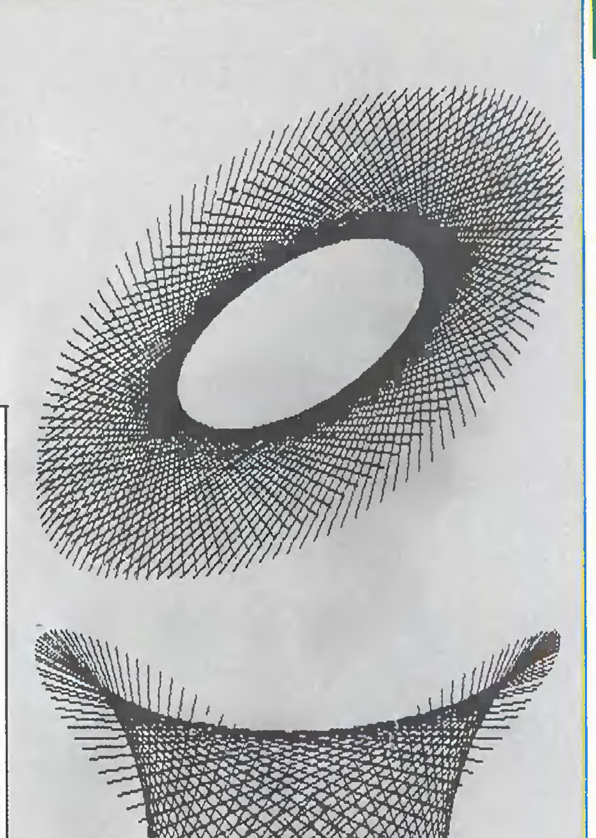
Además de las funciones que desempeña en Locoscript y en la línea de control de la impresora, la tecla [+] (la situada a la izquierda de la barra espaciadora) tiene como otra finalidad la de activar el modo INSERCION/SOBREESCRITURA. En esta función, esta tecla es el antónimo informático de la tecla [INS] en los PC, ya que el PCW lleva el modo de INSERCION implícito. Discrepo del manual (tomo 2, apéndice V, «Instalación de BASIC», punto 2, pág. 378), que pone que es necesario para esta función, además de la báscula, la tecla CONTROL-V, pero yo opino que no es necesario añadirle este control, ya que con la báscula sola, funciona.

Sólo una puntualización: en el manual no dice que haya que añadir nada, sino que se utilicen directamente las teclas CONTROL (en este caso, ALT) y V. La ventaja de utilizar la tecla [+] está en que sólo se pulsa una tecla en lugar de dos, y esto posiblemente se deba a que al arrancar el CP/M, dicha tecla esté definida para generar el carácter ↑V.

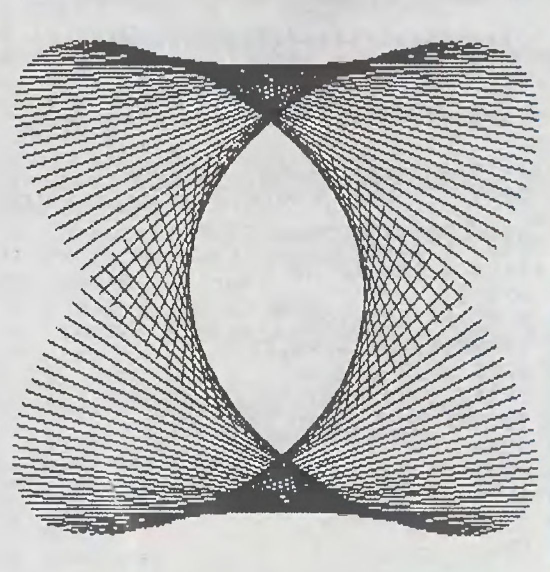
ARTE GRAFICO

Rubén Aceves, residente en Vic (Barcelona), es el autor de este programa que, basado en las rutinas plot y draw publicadas en el número 29 de AMSTRAD USER, realiza estos bonitos gráficos en el monitor del PCW.

```
10 ' **************************
20 ' * DIBUJOS - RUBEN ACEVES *
30 ' **************************
40 DEFINT a-z
50 inic=&HE400:plot=&HE403:draw=&HE406
60 cl$=CHR$(27)+"E"+CHR$(27)+"H":curoff$
=CHR$(27)+"f"
70 '
80 PRINT cl$;curoff$
90 RANDOMIZE PEEK(64504!):a=1+RND*1000
100 RANDOMIZE PEEK(64504!):b=RND*100
110 RANDOMIZE PEEK(64504!):c=RND*500
120 RANDOMIZE PEEK(64504!):d=RND*50
130 pi!=3.141592
140 paso!=2*pi!*3/360
150 xo=360:yo=128
160 rv=116:rh=rv*2.15
170 CALL inic
180 FOR angulo!=0 TO 2*pi! STEP paso!
190 x1=xo+rh*COS(angulo!-a)
200 y1=yo+rv*SIN(angulo!+b)
210 x2=xo+rh*COS(angulo!+paso!*c)
220 y2=yo+rv*SIN(angulo!+paso!+d)
230 CALL draw(x1,y1,x2,y2)
240 NEXT angulo!
250 PRINT CHR$(7);
260 a$=INKEY$:IF a$=" "THEN 270 ELSE 260
270 GOTO 80
```







■ Desprotección del CP/M desde Locoscript

Javier Clausell Aznar, de Castellón, nos envía este curioso sistema para saltarse la protección con password de ficheros bajo CP/M, utilizando Locoscript:

Para poder utilizar, modificar, etcétera, ficheros protegidos con la orden SET *fichero* ¡password=*clave*¿. Se puede lograr desde Locoscrip, copiándolo (f3) en la unidad m: y despues pasándolo al disco en el que queremos tener el programa. Si lo que queremos es mover el fichero (f4) nos dará error si el fichero esta con la opción SET *fichero* ¡RO¿. Entonces Locoscrip nos pedirá que cancelemos la operación. Una vez hecho esto veremos como de todas formas ha movido el fichero.

Despues de esto sólo tenemos que volver a cargar el sistema operativo CP/M y hacer SET *fichero* ¡RW, DIR¿. Con esto podremos utilizar el fichero libremente.

CINCO TRUCOS, CINCO, DE LA COSECHA DE JAVIER PINEDA

Aunque parezca el anuncio de una corrida de toros, se trata de cinco trucos excelentes que nos remite Javier Pineda Cortés, de San Juan Despí (Barcelona).

LEEFILES

Con el programa LEEFILES podemos cargar cualquier fichero del directorio en el ordenador en una posición de memoria determinada.

```
10 ' ********************************
20 ' *      L E E F I L E S         *
30 ' *  Fco. Javier Pineda Cortes   *
40 ' ********************************
50 '
60 n$="":a=0:d$="":x%=0:v=0:m=0
70 INPUT "Fichero, Direccion de inicio";
n$,a
80 OPEN "R",1,n$
90 FIELD 1,128 AS d$
100 GET 1
110 FOR x%=1 TO 128
120 v=ASC(MID$(d$,x%,1))
130 POKE a+x%-1+m,v
140 PRINT HEX$(v,2);" ";
150 IF (x% MOD 16)=0 THEN PRINT
160 NEXT
170 m=m+128
180 IF EOF(1)=0 THEN 100
190 CLOSE
200 END
```

PROMPT

El programa PROMPT permite cambiar el mensaje 'OK' que presenta el ordenador (trabajando en BASIC) al acabar una acción, por el que el usuario desee, ya sea de dos caracteres o de tres.

```
10 ' ********************************
20 ' *        P R O M P T           *
30 ' *  Fco. Javier Pineda Cortes   *
40 ' ********************************
50 '
60 PRINT"Introduccion de datos en la -M-
isma linea del 'prompt' o -D-ebajo (M/D)
: ";:b$=INPUT$(1):PRINT b$:b$=UPPER$(b$)
70 IF b$<>"M" AND b$<>"D" THEN PRINT "Me
nsaje no comprendido":GOTO 60
80 IF b$="M" THEN cod=0:lim=3
90 IF b$="D" THEN cod=10:lim=2
100 PRINT"Entre nuevo 'prompt' de maximo
";lim;"caracteres: ";:LINE INPUT a$
110 l=LEN(a$)
120 IF l>lim THEN PRINT "Error: 'prompt'
 mayor de ";lim;" caracteres":GOTO 100
130 FOR x=1 TO l
140 POKE 440+x,ASC(MID$(a$,x,1))
150 NEXT x
160 IF lim=3 THEN POKE 440+x,0:END
170 POKE 440+x,10:POKE 440+x+1,0
```

BDUMP

Por último, el programa BDUMP, que, como se puede figurar por el nombre, no es más que una adaptación al BASIC del programa que se encuentra en el disco de utilidades del CP/M llamado DUMP.COM, ya que este último hace un volcado del contenido de un fichero, mientras que el que envío hace un volcado hexadecimal de la memoria, desde unas direcciones inicial y final dadas. El programa, además, pregunta al usuario si desea pasar el volcado de memoria a la impresora.

```
10 ' ********************************
20 ' *           B D U M P          *
30 ' *  Fco. Javier Pineda Cortes   *
40 ' ********************************
50 '
60 esc$=CHR$(27)
70 cl$=esc$+"E"+esc$+"H"
80 PRINT cl$
90 PRINT"Programa:     B D U M P"
100 PRINT:PRINT:PRINT"Funcion:    Da un l
istado en hexadecimal desde < Direccion
de inicio > hasta
  < Direccion final >"
110 FOR i=0 TO 6:PRINT:NEXT
120 INPUT"Direccion inicial: ";di
130 PRINT
140 INPUT"Direccion final: ";df
150 FOR x=0 TO 6:PRINT:NEXT:INPUT "Salid
a por impresora (S/N): ";p$:PRINT cl$
160 IF UPPER$(p$)="S" THEN p=1:LPRINT es
c$+"M"
170 ri=di-(INT(di/16)*16):IF ri<>0 THEN
di=di-ri
180 rf=df-(INT(df/16)*16):IF rf<>0 THEN
df=df-rf+16
190 FOR x=di TO df STEP 16
200 p$="":x$=STR$(x):IF LEN(x$)=5 THEN 2
50
210 FOR i=LEN(x$) TO 4
220 p$=p$+" "
230 NEXT
240 x$=p$+x$
250 a$="":d$=HEX$(x,4)
260 PRINT d$;" (";x$;" ): ";:IF p=1 THEN
 LPRINT d$;" (";x$;" ): ";
270 FOR y=x TO x+15
280 pe=PEEK(y):pe$=HEX$(pe,2)
290 PRINT pe$;" ";:IF p=1 THEN LPRINT pe
$;" ";
300 IF pe<32 OR pe>127 THEN ad$=".":GOTO
 320
310 ad$=CHR$(pe)
320 a$=a$+ad$
330 NEXT y
340 PRINT" ";a$:IF p=1 THEN LPRINT " ";a
$
350 NEXT x
360 PRINT"F i n  d e  P r o g r a m a"
370 IF p=1 THEN LPRINT esc$+"P"
380 END
```

Este truco no es un programa, sino que se trata de una información descubierta por casualidad. Al mandar por el port 245 del Z-80 un valor, al parecer (deducción propia, y por tanto no está muy claro) logramos cambiar la posición de la memoria de pantalla, con resultados bastante espectaculares. Se puede probar con cualquier valor del 0 al 255.

Aunque no veamos los caracteres que escribimos, el ordenador no se ha colgado, sino que el programa que teníamos (el BASIC) sigue residiendo en la memoria. Para restablecer la memoria de vídeo en su lugar original, basta con teclear OUT 245,91 y las cosas volverán a la normalidad. Probar también 'OUTear' por los ports 246 (corre hacia arriba la pantalla). el 247 (según qué valores, o cambia la pantalla a inverso momentáneamente, o parpadea) y el 248 (es el que se utiliza en los generadores de sonido. Si hacemos un OUT 248,11 oiremos un pitido que sólo terminará con un OUT 248,12. Un OUT 248,1 reinicializará el ordenador).

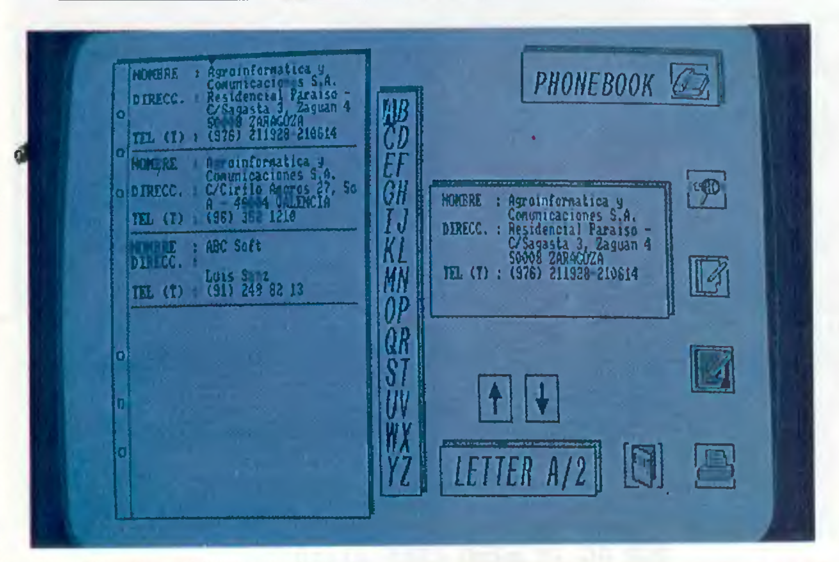
GENDATA

El programa GENDATA genera líneas data (en hexadecimal) a partir de unos datos en la memoria. En realidad, lo que hace es generar un fichero de sólo datas que podemos luego 'MERGEar' en cualquiera de nuestros programas. Para ello hemos de introducir el número de línea, el paso en que se han de incrementar los números de línea, las direcciones inicial y final de memoria, el número de datos que queremos por línea y el nombre del fichero en donde se almacenarán dichas líneas data. Creo que junto al programa LEEFILES será bastante útil a los programadores de código máquina.

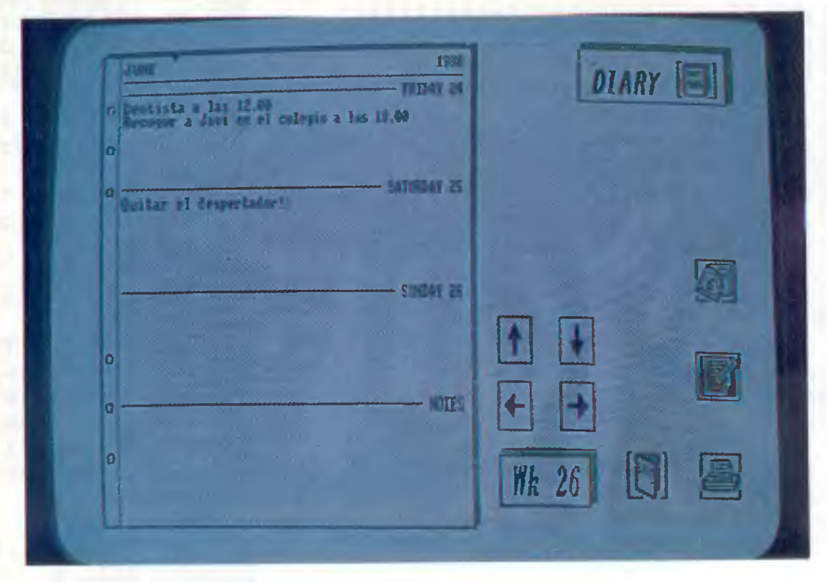
```
10 ' ********************************
20 ' *        G E N D A T A         *
30 ' *  Fco. Javier Pineda Cortes   *
40 ' ********************************
50 '
60 INPUT"Entre numero de linea a partir
del cual quiera generar lineas data";nl
70 INPUT"Paso de linea (10)";pl
80 IF pl=0 THEN pl=10
90 INPUT"Entre direccion inicial, direcc
ion final:";di,df
100 INPUT"Entre numero de datos por line
a (10)";nd
110 IF nd=0 THEN nd=10
120 INPUT"Nombre del fichero de datas a
generar";nm$
130 IF nm$="" THEN nm$="M:DATOS.BAS"
140 PRINT"Fichero: ";nm$
150 OPEN "O",1,nm$
160 FOR x=di TO df STEP nd
170 n$=STR$(nl):lin$=RIGHT$(n$,LEN(n$)-1
)+" DATA "
180 FOR i=0 TO nd-1
190 IF x+i+1=df THEN i=nd-1:x=df
200 va=PEEK(x+i):va$=HEX$(va,2)
210 lin$=lin$+va$
220 IF i=nd-1 THEN 240
230 lin$=lin$+","
240 NEXT i
250 nl=nl+pl
260 PRINT #1,lin$:PRINT lin$
270 NEXT x
```

Daatafax, mucho más que una agenda

Juntos DAATAFAX y tu PCW consiguen que tu tiempo dé más de sí.



Función de edición en el listín telefónico.

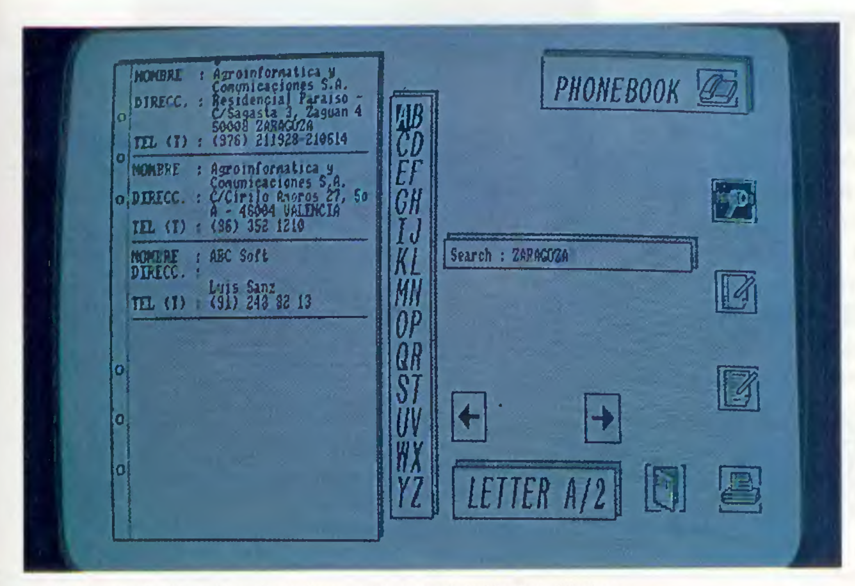


Función de edición en el diario de actividades.

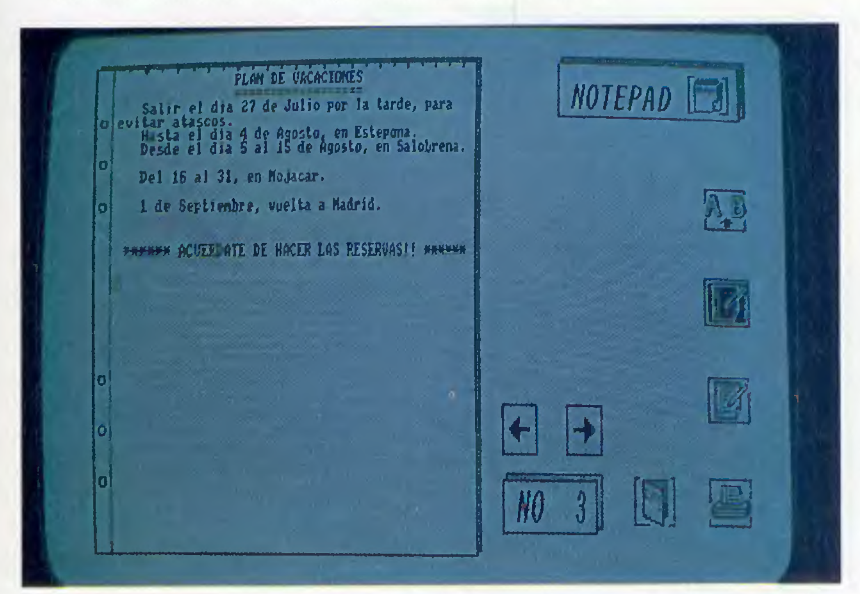
AUNQUE desde la popularización de los microordenadores han surgido multitud de programas con la pretensión de sustituir a las tradicionales agendas-listín telefónico-block de notas, pocos han podido vanagloriarse de conseguirlo. Sin embargo, el planteamiento de DAATAFAX va aún más lejos, ya que no trata de sustituir a nadie, sino de ser un complemento.

En DAATAFAX podemos distinguir dos partes, digamos el «hardware» y el «software». El software se suministra, como es lógico, en un disquete de tres pulgadas. Tras cargar el CP/M, tenemos que introducir este disquete en la unidad A y teclear DAATAFAX, pulsando después RETURN. Así de sencillo.

Rápidamente nos encontramos con una primera pantalla en la que observamos el dibujo de una agenda y un recuadro en el que debemos introducir la fecha. Hecho esto pasamos a la pantalla que podemos denominar «menú principal», en la que tenemos la agenda cerrada y una serie de iconos que representan funciones y que nos permiten «abrir» la agenda y operar con ella. Las funciones principales son calendario, listín telefónico, agenda diaria y block de notas, que junto con la opción de abandonar el pro-



Esta es la función de búsqueda en el listín telefónico.



El libro de notas permite hacer anotaciones de tipo general, como listas de cosas a hacer, etcétera.

grama completan el menú principal.

Elegir una función es algo tan sencillo como pulsar una tecla de función (los iconos ocupan en la pantalla una posición análoga a la de sus correspondientes teclas de función en el teclado), o bien la tecla SAL para abandonar el programa. Este sistema de teclas se hace extensivo a las opciones disponibles dentro de cada función, con lo cual, con las teclas en función STOP y RETURN se puede hacer prácticamente todo. De este modo, tras unas pocas sesiones de trabajo, es sencillo controlar el programa. Además, si se dispone de un ratón Kempston para PCW, la cosa resulta incluso genial, ya que el programa reconoce directamente el ratón, y entonces elegir una opción se convierte en apuntar con la flecha del ratón al icono y pulsar uno de los botones del ratón.

El hardware

Aquí se presenta la diferencia con la mayoría de los programas de este tipo. Además del disquete se nos entrega una agenda con un papel continuo especial. La filosofía de DAATAFAX es que tengamos a la vez la agenda informatizada y la agenda en papel. En cada función de la agenda hay una opción de impresión que nos permite pasar a este papel especial los teléfonos, o el calendario, o la planificación diaria, y dicho papel está preparado para que se pueda colocar con suma facilidad en las anillas de la agenda.

La edición, con detalle

Evidentemente, además de elegir funciones y opciones, es necesario poder introducir texto con comodidad. También esto ha sido previsto al diseñar DAATAFAX, y tanto en el modo «listín telefónico» como en el modo «agenda diaria» y en «block de notas» usamos un área de edición de algo menos de media pantalla vertical, con opción a un área de reserva para facilitar el movimiento y copiado de bloques de texto.

En éste área de edición podemos poner y quitar tabuladores, insertar texto, insertar líneas, borrar líneas, y copiar, cortar y mover bloques.

En la función de «listín telefónico» existe también un modo de búsqueda de texto, lo que facilita la labor de localizar a una persona por su nombre, o su dirección, o en general por cualquier dato que aparezca asociado a ella.

Conclusión

Se trata de un programa útil y sencillo de manejar, lo que lo convierte, sin duda, en un número uno para el querido Amstrad PCW.

E. H. D.

CREADO POR: KEMPSTON.

DISTRIBUIDO POR: ABC Soft.

LO MEJOR: La sencillez de manejo y de concepto.

LO PEOR: ¡Cómo no, el manual está en inglés!

MINA

Xavier Artigas, de Barcelona, nos envió este divertido juego para los AMSTRAD PCW, que como veis consta de dos listados. El primero podéis llamarlo como queráis, y al segundo debéis ponerle el mismo nombre que pongáis en la línea 180 del listado 1 (Xavier les llamó MINA.BAS al listado 1 y M.BAS al listado 2). En cuanto al juego, no hace falta que os comentemos cómo se juega, ya que Xavier lo ha dotado de instrucciones suficientes. ¡Animo y a jugar!



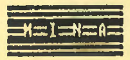
LISTADO 1

```
10 '*** SPRITES PARA EL PROGRAMA MINA **
*
20 '
30 MEMORY &HEA5F
40 FOR n=0 TO 53:READ a:POKE &HEA60+n,a:
NEXT n
50 DATA 42,1,0,17,67,0,237,90
60 DATA 34,123,234,33,160,234,1,128
70 DATA 234,205,122,234,233,0,0,201
80 DATA 0,0,195,0,0,201,0,0
90 DATA 126,35,229,111,38,0,41,41
100 DATA 41,17,0,184,25,229,209,225
110 DATA 1,8,0,237,176,201
120 rutina=&HEA60:codigo=&HEAA0
130 READ b:IF b=0 THEN 180
140 FOR 1=1 TO 8:READ a:POKE codigo+1,a:
NEXT
150 POKE codigo,b
160 CALL rutina
170 GOTO 130
180 RUN "m
190 DATA 245,7,8,10,8,11,8,7,1:' EL SIMP
ATICO HOMBRECITO
200 DATA 64,224,16,80,16,208,16,224,128
210 DATA 179,63,1,1,1,2,4,8,56
220 DATA 94,252,128,128,128,64,32,16,14
230 DATA 33,0,0,31,36,68,136,124,35:' DI
AMANTE
240 DATA 34,0,0,248,36,34,17,62,196
250 DATA 35,18,9,5,3,1,0,0,0
260 DATA 36,72,144,160,192,128,0,0,0
270 DATA 38,0,3,4,8,8,15,16,32:' BOTELLA
 DE OXIGENO
280 DATA 39,0,192,32,16,16,240,8,4
290 DATA 40,33,34,34,33,32,32,63,96
300 DATA 41,132,68,68,132,4,4,252,6
310 DATA 42,0,66,68,56,16,16,8,5:' ROCAS
 QUEBRADAS
320 DATA 43,0,32,16,9,62,98,197,136
330 DATA 60,3,6,12,156,82,33,64,0
340 DATA 62,0,1,46,16,40,69,130,0
350 DATA 59,0,130,84,43,92,40,84,130:' B
ASE DE APROVISIONAMIENTO
360 DATA 47,0,64,224,30,31,31,31,14
370 DATA 160,0,6,14,30,26,26,30,30
380 DATA 161,0,96,112,120,88,88,120,120
390 DATA 0
```

LISTADO 2

```
5 CLEAR ,,256
10 DEFSTR h
20 hesc=CHR$(27)
30 home=hesc+"H":hbor=hesc+"E"+home
40 hcun=hesc+"e":hcuf=hesc+"f"
50 hneg=hesc+"p":hpos=hesc+"q"
60 heun=hesc+"r":heuf=hesc+"u"
70 DEF FN hpos(x,y)=hesc+"Y"+CHR$(32+y)+
CHR$(32+x)
80 DIM po(40,10)
90 bo$="        NO          "
100 PRINT hbor
101 GOSUB 6000:' INSTALA PITIDO
105 GOSUB 2000:' PRESENTACION DEL JUEGO
110 GOSUB 1000:' DIBUJA LA MINA
120 PRINT hcuf;
130 pt=INT(dia*1.5 + 3-bas)
140 PRINT FN hpos(2,1);"DIAMANTES"
141 PRINT FN hpos(2,3);"BOMBA ?"
142 PRINT FN hpos(2,5);"CONTADORES : "
143 PRINT FN hpos(0,0)+CHR$(150)+STRING$
(40,154)+CHR$(158)+STRING$(12,154)+CHR$(
158)+STRING$(33,154)+CHR$(156);
144 FOR l=1 TO 8:PRINT FN hpos(0,l);CHR$
(149);FN hpos(41,l);CHR$(149);FN hpos(88
,l);CHR$(149); FN hpos(54,l);CHR$(149);:
NEXT
145 PRINT FN hpos(0,9)+CHR$(147)+STRING$
(40,154)+CHR$(155)+STRING$(12,154)+CHR$(
155)+STRING$(33,154)+CHR$(153);
146 PRINT FN hpos(42,1);di$;" Diamante."
147 PRINT FN hpos(42,3);ox$;" Oxigeno."
148 PRINT FN hpos(42,7);du$;" Roca dura"
149 PRINT FN hpos(42,5);na$;" Base."
150 PRINT FN hpos(20,7);"PUNTUACION:"
151 PRINT FN hpos(2,7);hneg;"Tienes";hpo
s
152 PRINT FN hpos(2,8);hneg;"_ 00:";RIGH
T$(STR$(pt+INT(RND(1)*3)-1),2);":00 T.";
hpos
153 PRINT FN hpos(55,1);hneg;"CAN";hpos;
" Abandonar."
154 PRINT FN hpos(55,3);hneg;"INTRO";hpo
s;" Pausa."
155 PRINT FN hpos(55,5);hneg;"SPACE";hpo
s;" Deja bomba."
156 PRINT FN hpos(55,7);hneg;"CURSOR";hp
os;" Mueve al hombre."
190 PRINT FN hpos(17,1);:FOR l=1 TO dia:
PRINT "; ";:NEXT
199 ndm=2:GOSUB 1500:ndm=2
200 PRINT FN hpos(17,1);je$
201 PRINT FN hpos(20,3);bo$
202 PRINT FN hpos(20,5);"TIEMPO    : ";ti
$
203 PRINT FN hpos(20,7);"PUNTUACION:";sc
204 sc=(je*10)-bom
210 se=se+1
211 IF se=60 THEN se=0:mi=mi+1
212 IF mi=60 THEN mi=0:oras=oras+1
213 ti$=STR$(oras)+":"+RIGHT$(STR$(mi),2
)+":"+RIGHT$(STR$(se),2)
220 g$=INKEY$:IF g$="" THEN 200
221 PRINT FN hpos(x+2,y+4);nvb$
222 IF g$=CHR$(8) THEN ndm=-3:GOSUB 1500
:PRINT hbor;:GOTO 310
223 IF g$=CHR$(13) THEN GOSUB 450
225 IF g$=CHR$(31) AND py>1 THEN ax=0:ay
=-1:GOSUB 400:GOTO 290
230 IF g$=CHR$(30) AND py<10 THEN ax=0:a
y=1:GOSUB 400:GOTO 290
235 IF g$=CHR$(6) AND px<40 THEN ax=1:ay
=0:GOSUB 400:GOTO 290
240 IF g$=CHR$(1) AND px>1 THEN ax=-1:ay
=0:GOSUB 400:GOTO 290
245 IF g$=" " AND LEN(bo$)=22 THEN GOSUB
 500
290 PRINT FN hpos(x+2,y+4);nv$
295 IF je=dia THEN 305
296 IF mi=pt THEN FOR kl=1 TO 1000:NEXT:
PRINT hbor;SPC(20);"SE TERMINO EL OXIGEN
O ,";n$:GOTO 310
300 GOTO 200
305 PRINT hbor;SPC(20);"LO CONSEGUISTE "
;n$:sc=sc+10
310 PRINT FN hpos(2,5);"Recogiste ";je;"
 Diamantes en tan solo ";ti$; " unidades
 de tiempo"
315 PRINT FN hpos(2,10);"Habia ";dia;" D
iamantes, o sea que recogiste el ";(je*1
00)/dia;"%"
320 PRINT FN hpos(2,15);"Tenias una prov
isicn de oxbgeno para tan solo 00:";pt;"
:00 unidades de T."
325 PRINT FN hpos(2,20);"Utilizaste dnic
amente ";bom;" bombas";
326 IF box=0 THEN PRINT"." ELSE PRINT ",
 i una botella de ox"+CHR$(226)+"geno, q
ue saldr"+CHR$(224)+" del sueldo.":sc=sc
-5
330 PRINT FN hpos(2,30);"OTRA PARTIDA ?
 S o N"
331 PRINT FN hpos(2,25);"Con todos estos
 datos, tienes una puntuacicn de ";sc;",
 mas un"10*nd" % por el nivel"
332 PRINT :PRINT"  de dificultad, tu pun
tuacicn es de ";hneg;(sc*10*nd)/100+sc;h
pos
335 g$=INKEY$:IF g$="" THEN 335
336 IF g$="s" OR g$="S" THEN RUN
337 IF g$="n" OR g$="N" THEN PRINT;hbor;
hcun;:END
338 GOTO 335
400 IF po(px+ax,py+ay)=1 THEN RETURN
405 IF po(px+ax,py+ay)=3 THEN bo$=hneg+"
      SI             "+hpos:GOSUB 435:RETUR
N
410 IF po(px+ax,py+ay)=4 THEN GOSUB 430:
px=px+ax:py=py+ay:y=y+ay*2:x=x+ax*2:po(p
x,py)=2:RETURN
415 IF po(px+ax,py+ay)=2 THEN px=px+ax:p
y=py+ay:y=y+ay*2:x=x+ax*2:RETURN
416 IF po(px+ax,py+ay)=6 THEN sc=sc-5:GO
SUB 440:box=1:px=px+ax:py=py+ay:y=y+ay*2
:x=x+ax*2:po(px,py)=2:RETURN
420 RETURN
430 je=je+1:je$=je$+" < ":da1=8:da2=0.05:
GOSUB 6051:RETURN
435 da1=9:da2=0.05:GOSUB 6051:RETURN
440 PRINT FN hpos(20,5);hneg;"TIME    :
        ":hpos
444 da1=5:da2=0.5:GOSUB 6051
445 FOR k=1 TO 500:NEXT
446 PRINT FN hpos(20,5);hneg;"TIME    :
00:00:00";hpos
```

```
447 dal=5:da2=0.5:GOSUB 6051
448 FOR k=1 TO 500:NEXT:dal=5:da2=0.5:GO
SUB 6051
449 mi=0:se=-1:RETURN
450 PRINT FN hpos(39,10);"P A U S A"
451 dal=1:da2=0.5:GOSUB 6051
455 k$=INKEY$:IF k$="" THEN 455
460 PRINT FN hpos(39,10);"---------"
461 FOR k=1 TO 700:NEXT:dal=1:da2=0.5:GO
SUB 6051
462 PRINT FN hpos(39,10);"         "
465 RETURN
500 FOR l=1 TO 4:px(l)=px:py(l)=py:NEXT
504 IF py>1 THEN IF po(px,py-1)=1 THEN p
x(1)=px:py(1)=py-1
505 IF py<10 THEN IF po(px,py+1)=1 THEN
px(2)=px:py(2)=py+1
510 IF px<40 THEN IF po(px+1,py)=1 THEN
px(3)=px+1:py(3)=py
515 IF px>1 THEN IF po(px-1,py)=1 THEN p
x(4)=px-1:py(4)=py
520 FOR l=1 TO 5:dal=11:da2=0.1:GOSUB 60
51:FOR ll=1 TO 250:NEXT
521 PRINT FN hpos(px*2,9+py*2);nvb$:FOR
ll=1 TO 250:NEXT
522 dal=5:da2=0.01:GOSUB 6051:PRINT FN h
pos(px*2,9+py*2);nv$:NEXT
525 FOR ll=1 TO 300:NEXT
526 FOR k=1 TO 3
530 FOR l=1 TO 4:PRINT:PRINT FN hpos(px(
l)*2,9+py(l)*2);ex$;
531 dal=2:da2=0.05:GOSUB 6051
532 PRINT:PRINT FN hpos(px(l)*2,9+py(l)*
2);nvb$;:po(px(l),py(l))=2
533 NEXT l,k
534 PRINT FN hpos(px*2,9+py*2);nv$
535 bo$="         NO              ":bom=bom+1
540 FOR l=1 TO 4:PRINT FN hpos(px(l)*2,9
+py(l)*2);nvb$:NEXT
541 PRINT FN hpos(px*2,9+py*2);nv$
545 RETURN
1000 '-----------------------------------
- DIBUJAR MINA
1001 ne$=hneg+"  "+STRING$(2,8)+hesc+"B"
+"  "+hpos
1002 na$=hneg+";/"+STRING$(2,8)+hesc+"B"
+" /"+hpos
1003 di$=hneg+"!"+CHR$(34)+STRING$(2,8)+
hesc+"B"+"R$"+hpos
1004 du$=hneg+".."+STRING$(2,8)+hesc+"B"
+".."+hpos
1008 ox$=hneg+"&'"+STRING$(2,8)+hesc+"B"
+"()"+hpos:hbeep=CHR$(7)
1009 ex$=hneg+"*+"+STRING$(2,8)+hesc+"B"
+"<>"+hpos
1010 a=INT(RND(1)*nd)+1
1011 IF a=3 OR a=4 THEN bas=bas+1
1012 IF x=60 AND bas=0 THEN a=INT(RND(1)
*2)+3
1013 IF nd=0 THEN RESTORE 4000:GOSUB 106
0: GOTO 1016
1015 ON a GOSUB 1020,1030,1040,1050,1051
,1052,1053,1054,1055,1056:GOSUB 1060
1016 x=x+20:IF x=80 THEN 1100 ELSE GOTO
1010
1020 RESTORE 3000:RETURN
1030 RESTORE 3100:RETURN
1040 RESTORE 3200:RETURN
1050 RESTORE 3300:RETURN
1051 RESTORE 3400:RETURN
1052 RESTORE 3500:RETURN
1053 RESTORE 3600:RETURN
1054 RESTORE 3700:RETURN
1055 RESTORE 3800:RETURN
1056 RESTORE 3900:RETURN
1060 FOR y1=1 TO 10:FOR x1=1 TO 10
1065 READ k:k=k+1
1070 PRINT FN hpos(x+x1*2,9+y1*2);
1073 IF k=6 AND bo=1 THEN k=1
1074 IF k=6 AND bo=0 THEN PRINT ox$:bo=1
:GOTO 1083
1075 IF k=1 THEN PRINT ne$
1076 IF k=4 THEN dia=dia+1
1080 IF k=3 THEN PRINT na$
1081 IF k=4 THEN PRINT di$
1082 IF k=5 THEN PRINT du$
1083 po((x/2)+x1,y1)=k
1084 NEXT x1,y1
1085 RETURN
1100 x=0:y=13
1105 px=1:py=4
1106 nv$="ue"+CHR$(8)+CHR$(8)+hesc+"B"+"
3~"
1107 nvb$="  "+CHR$(8)+CHR$(8)+hesc+"B"+
"  "
1108 FOR l=11 TO 30 STEP 2:PRINT FN hpos
(0,l);ne$;FN hpos(82,l);ne$:NEXT
1115 RETURN
1500 RESTORE 1600
1510 READ dal,da2
1520 IF dal=0 THEN RETURN
```



Mueve tu minero por la mina, haz los tuneles lo mas corto posible y

destrozate los nervios en las curvas. El tiempo es implacable y será...

tu perdición

Con CURSOR te movearás.
Con SPACE dejarás la bomba.
Con solo tocar las bases, recojerás una bomba.
Si no crees poder resistirlo, pulsa CAN
Pulsando INTRO se detendrá el programa.

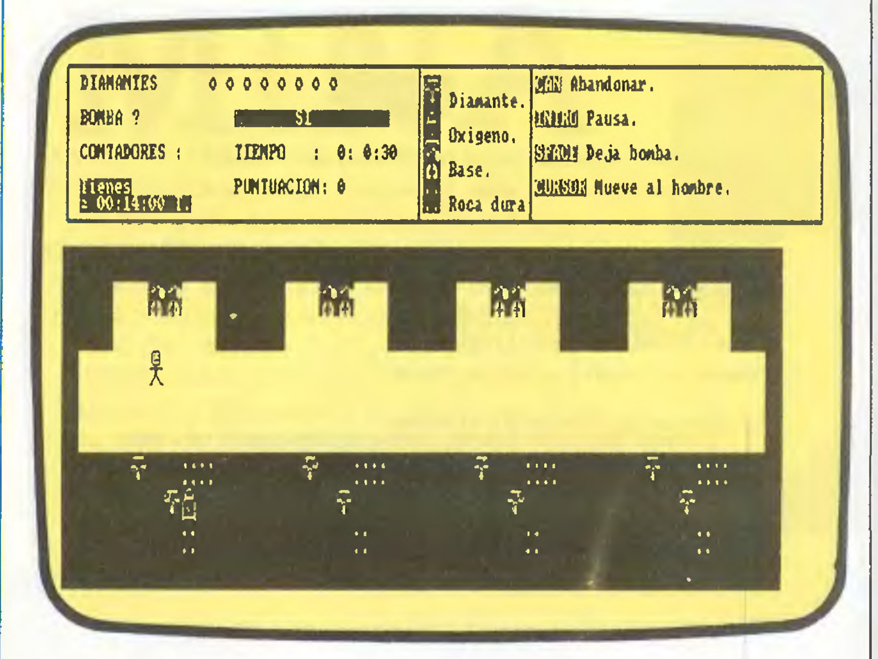
Recuerda que tu objetivo es cojer los diamantes...

P.D. Puede que haya alguna botella de oxígeno...
I recuerda que no pudes dejar de moverte o el tiempo correrá mas a prisa.
I cuidado con las rocas duras, te haran la vida imposible.
También recuerda que solo puedes llevar una bomba cada vez.
I que no puedes parar el juego durante una explosión.

El cero es el sencillísimo.
NIVEL DE DIFICULTAD ? 0 - 10 :

Pantalla de instrucciones contenidas en el programa.

```
1530 dal=dal+ndm:GOSUB 6051
1540 GOTO 1510
1600 DATA 3,.1
1605 DATA 5,.1
1610 DATA 7,.1
1620 DATA 9,.3
1630 DATA 7,.1
1640 DATA 9,.4
1650 DATA 0,0
1999 END
2000 '-----------------------------------
- COMIENZO DEL JUEGO, PRESENTACION
2005 a$=CHR$(138)
2010 PRINT hbor;hcun;heuf;hpos;
2020 PRINT FN hpos(38,1);hneg;STRING$(14
,138);hpos
2025 PRINT FN hpos(38,2);hneg;a$;a$;"M";
a$;a$;"I";a$;a$;"N";a$;a$;"A";a$;a$;hpos
2030 PRINT FN hpos(38,3);hneg;STRING$(14
,138);hpos
2035 PRINT hesc+"0"
2040 PRINT:PRINT " Mueve tu minero por l
a mina, haz los tuneles lo mas corto pos
ible y"
2050 PRINT:PRINT "destrozate los nervios
 en las curvas. El tiempo es implacable
y ser`..."
2060 PRINT:PRINT "tu perdicicn "
2070 PRINT:PRINT:PRINT "Con "+hneg+" CUR
SOR "+hpos+" te movear`s."
2080 PRINT "Con "+hneg+" SPACE "+hpos+"
dejar`s la bomba."
2090 PRINT "Con solo tocar las bases, re
cojer`s una bomba."
2100 PRINT "Si no crees poder resistirlo
, pulsa "+hneg+" CAN "+hpos
2101 PRINT "Pulsando ";hneg;" INTRO ";hp
os;" se detendr` el programa."
2105 PRINT:PRINT "Recuerda que tu objeti
vo es cojer los diamantes...":PRINT
2110 PRINT:PRINT "P.D. Puede que haya al
guna botella de oxbgeno..."
2120 PRINT SPC(6);"I recuerda que no pud
es dejar de moverte o el tiempo correr
mas a prisa."
2130 PRINT SPC(6);"I cuidado con las roc
as duras, te haran la vida imposible."
2135 PRINT SPC(6);"Tambi"+CHR$(225)+"n r
ecuerda que solo puedes llevar una bomba
 cada vez."
2136 PRINT SPC(6);"I que no puedes parar
 el juego durante una explosi"+CHR$(227)
+"n."
2170 PRINT:PRINT "El cero es el sencillb
simo."
2180 dal=11:da2=0.05:GOSUB 6051:PRINT "N
IVEL DE DIFICULTAD ?  0 - 10   :   ";hes
c+"D"+hesc+"D";:LINE INPUT nd$
2181 nd=VAL(nd$)
2182 IF nd<0 THEN PRINT hesc+"A";:dal=3:
da2=1:GOSUB 6051:GOTO 2180
2183 IF nd>10 THEN PRINT hesc+"A";:dal=3
:da2=1:GOSUB 6051:GOTO 2180
2190 dal=11:da2=0.05:GOSUB 6051:PRINT:PR
INT "INTRODUZCA SU NOMBRE : ";hcun;heun;
:LINE INPUT n$:PRINT hcuf;heuf
2191 FOR l=1 TO LEN(n$):r=r+ASC(MID$(n$,
l,1)):NEXT: RANDOMIZE r
2199 PRINT CHR$(27)"E"+CHR$(27)"H"
2200 PRINT FN hpos(7,31);"PULSE UNA TECL
A PARA EMPEZAR, CAN PARA FINALIZAR O INT
RO PARA MODIFICAR";
2210 g$=INKEY$:IF g$="" THEN 2210
2220 IF g$=CHR$(8) THEN PRINT hbor;hcun;
heuf:END
2230 IF g$=CHR$(13) THEN RUN
2235 PRINT hbor
2300 RETURN
2999 '------------------------------ PANT
ALLA 1
3000 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
3005 DATA 1,1,0,0,5,3,0,0,0,1
3010 DATA 1,1,1,4,0,0,0,4,1,1
3020 DATA 1,1,1,1,0,0,0,1,1,1
3030 DATA 1,1,1,1,1,0,1,1,1,1
3040 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
3050 DATA 1,1,0,1,1,1,1,1,1,1
3060 DATA 1,1,0,0,1,1,1,1,1,0
3070 DATA 1,1,4,4,1,0,0,0,0,0
3080 DATA 0,0,0,0,0,0,3,0,0,0
3099 '------------------------------ PANT
ALLA 2
3100 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
3110 DATA 0,0,0,0,3,0,0,0,0,0
3120 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
3130 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
3140 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
3150 DATA 4,4,4,0,1,0,0,4,4,4
3160 DATA 0,3,0,0,1,0,0,0,0,0
3170 DATA 0,0,0,0,1,0,1,0,3,0
```



Pantalla del nivel 0.

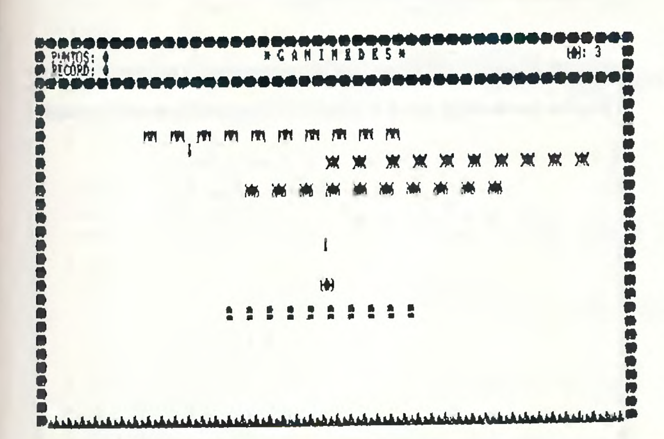
```
3180 DATA 0,1,1,1,1,1,1,0,0,0
3190 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,5
3199 '----------------------------- PANT
ALLA 3
3200 DATA 0,0,0,0.0,0,0.0,0,0
3210 DATA 0,0,0,0,0,2,2,2,0,0
3220 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
3230 DATA 1,1,1,1,0,1,4,1,1,1
3240 DATA 1,1,4,0,0,1,0,1,1,1
3250 DATA 1,1,0,3,4,1,0,1,1,0
3260 DATA 1,1,0,0,1,1,0,1,1,0
3270 DATA 1,1,0,0,1,1,0;1,1,0
3280 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,4
3290 DATA 0,0,0,0,0,0,0,4,4,4
3299 '----------------------------- PANT
ALLA 4
3300 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
3310 DATA 0,0,0,0,2,2,0,0,0,0
3320 DATA 0,0,0,1,1,1,1,0,0,0
3330 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
3340 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
3350 DATA 0,0,1,1,0,0,0,0,0,0
3360 DATA 0,4,1,1,0,0,4,4,4,0
3370 DATA 0,1,1,1,0,1,1,3,1,0
3380 DATA 0,4,4,4,4,4,0,4,4,4
3390 DATA 0,0,0,0,3,1,1,0,0,0
3399 '---------------------------- PANTA
LLA 5
3400 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
3410 DATA 0,0,0,0,3,0,0,0,0,0
3420 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
3430 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
3440 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
3450 DATA 0,0,4,4,1,0,0,4,4,0
3460 DATA 0,0,3,4,1,0,0,0,3,0
3470 DATA 0,0,0,0,1,0,0,0,0,0
3480 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
3490 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0 ,0
3499 '-------------------- ------- PANTAL
LA 6
3500 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
3510 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
3520 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
3530 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
3540 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
3550 DATA 0,4,4,4,4,4,4,4,0,0
3560 DATA 0,0,5,3,0,0,0,0,0,0
3570 DATA 0,0,0,0,1,1,1,1,0,0
3580 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,0,0
3590 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
3599 '--------------------------- PANTALL
A 7
3600 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
3610 DATA 0,0,0,0,0,3,0,0,0,0
3620 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
3630 DATA 1,1,0,0,0,0,0,0,0,0
3640 DATA 1,1,1,0,0,0,1,1,1,1
3650 DATA 0,0,1,1,0,1,1,0,0,0
3660 DATA 0,0,0,1,1,1,0,0,0,0
3670 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
3680 DATA 0,3,0,0,0,0,0,5,0,0
3690 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
3699 '---------------------------- PANTAL
LA 8
3700 DATA 0,0,0,0,0,3,0,0,0,0
3710 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
3720 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
3730 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
3740 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
3750 DATA 0,1,1,0,0,0,0,0,1,0
3760 DATA 0,0,1,1,0,0,0,0,1,0
3770 DATA 0,0,0,1,1,0,0,0,1,0
3780 DATA 0,3,0,0,1,1,1,1,1,0
3790 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
3799 '--------------------------- PANTALL
A 9
3800 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
3810 DATA 0,1,1,1,2,1,1,1,0,0
3820 DATA 0,1,0,1,0,1,0,1,0,0
3830 DATA 1,1,0,1,0,1,0,1,0,0
3840 DATA 1,1,0,1,0,1,0,1,1,1
3850 DATA 0,0,0,1,0,1,0,0,0,0
3860 DATA 0,1,1,1,0,1,0,0,0,0
3870 DATA 0,1,0,0,0,1,0,0,3,0
3880 DATA 0,1,1,1,1,1,0,0,0 ,0
3890 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0, 0,3
3899 '------ -------------------- PANTAL
LA 10
3900 DATA 4,4,4,2 4,4,4,4,4,4
3910 DATA 4,1,1,1 1,1,1,1,1,4
3920 DATA 4,1,4,(,4,4,4,4,1,4
3930 DATA 1,1,4,),4,4,4,4,1,1
3940.DATA 1,1,4,0,4,4,4,4,1,1
3950 DATA 4,4,4,1,4,4,4,4,4,4
3960 DATA 4,0,3,0,4,0,1,0,3,4
3970 DATA 4,0,4,4,4,0,4,0,3,4
3980 DATA 4,0,0,1,1,0,4,0,5,4
3990 DATA 4,4,4,4,4,4,4,4,4,4
3999 '------------------------ PANTALLA
0, LA MAS SENCILLA
4000 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
4010 DATA 0,0,1,1,2,2,1,1,0,0
4020 DATA 0,0,1,1,1,1,1,1,0,0
4030 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
4040 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
4050 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
4060 DATA 0,0,0,3,0,0,4,4,0,0
4070 DATA 0,0,0,0,0,3,5,0,0,0
4080 DATA 0,0,0,0,0,0,4,0,0,0
4090 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
6000 REM PCW8256/8512   Pitido musical A
MSTRAD USER
6001 :
6002 REM * SITUAR CODIGO MAQUINA EN 4915
2 (&HC000) *
6003 RESTORE 6010
6004 MEMORY &HBFFF:REM PROTEGER CODIGO M
AQUINA A PARTIR DE &HC000
6005 FOR n=49152! TO 49243!:REM COMIENZO
 (49152) Y FIN (49243)
6006 READ d
6007 fo=fo+d
6008 POKE n,d
6009 NEXT
6010 DATA 229,213,197,221,229,42,27,192,
237,91,25,192,205,29,192,62
6011 DATA 12,211,248,221,225,193,209,225
,201,0,0,0,0,243,125,203
6012 DATA 61,203,61,47,230,3,79,6,0,221,
33,49,192,221,9,62
6013 DATA 11,0,0,0,4,12,13,32,253,14,63,
5,32,248,60,254
6014 DATA 13,32,2,61,61,211,248,68,79,25
4,11,32,9,122,179,40
6015 DATA 9,121,77,27,221,233,77,12,221,
233,251,201
6016 :
6017 '
6018 ' AHORA COMPROBAMOS
6019 p=0
6020 FOR n=&HC000 TO &HC05B
6021 p=p+PEEK(n)
6022 NEXT
6023 IF p=10282 THEN GOTO 6026
6024 PRINT "; ERROR EN LOS DATAS , COMPR
UEBELOS !"
6025 LIST 6010-6015
6026 END
6027 REM VARIABLES   "VERY IMPORTANT"
6028 ak=&HC000:' DIRECCION DEL CALL
6029 bk=&HC019:' BYTE DEL ORDEN BAJO DE
LA FREEQUENCIA
6030 ck=&HC01B:' BYTE DEL ORDEN BAJO DE
LOS T-ESTADOS
6031 ' INICIAR TABLA DE SEMITONOS PARA L
A MATRIZ 'E'n
6032 DIM e(13)
6033 FOR n=0 TO 13
6034 READ f
6035 e(n)=f
6036 NEXT
6037 DATA 261.63:REM NOTA DO    --------
C
6038 DATA 277.18:REM NOTA RE BEMOL ----
D$
6039 DATA 293.66:REM NOTA RE    --------
D
6040 DATA 311.13:REM NOTA MI BEMOL ----
E$
6041 DATA 329.63:REM NOTA MI    --------
E
6042 DATA 349.23:REM NOTA FA    --------
F
6043 DATA 369.99:REM NOTA SOL BEMOL ---
G$
6044 DATA 392.00:REM NOTA SOL   -------
G
6045 DATA 415.30:REM NOTA LA BEMOL ----
A$
6046 DATA 440.00:REM NOTA LA    --------
A
6047 DATA 466.16:REM NOTA SI BEMOL ----
B$
6048 DATA 493.88:REM NOTA SI    --------
B
6049 DATA 250.00,241.50:REM NOTA SI, Y L
A, B,A,
6050 RETURN
6051 REM * HAZ POKE DE FREQUENCIA Y DURA
CION Y LLAMA A LA SUBRUTINA EN CODIGO MA
QUINA *
6052 REM * O LA SUBRUTINA EMITIRA UN GRU
ÑIDO *
6053 IF da1<0 THEN PRINT "ERROR: F NO PU
EDE SER MENOR DE 0":STOP
6054 f2=e(da1):REM coger semi-tono de la
 matriz
6055 t=3500000!/(f2*2):t=INT(t/4-30.125)
:REM LA MEDIDA DE TIEMPO DEL Z80 DE TU P
CW
6056 IF t<0 THEN t=1
6057 f2=INT(f2*da2): REM FREQUENCIA*TIEM
PO
6058 IF f2<0 THEN f2 1
6059 POKE bk,f2-256*INT(f2/256):REM BYTE
 BAJO
6060 POKE bk+1,INT(f2/256):REM BYTE ALTO
6061 POKE ck,t-256*INT(t/256):REM BYTE B
AJO DEL TIEMPO
6062 POKE ck+1,INT(t/256):REM BYTE ALTO
DEL TIEMPO
6063 CALL ak
6064 RETURN
```

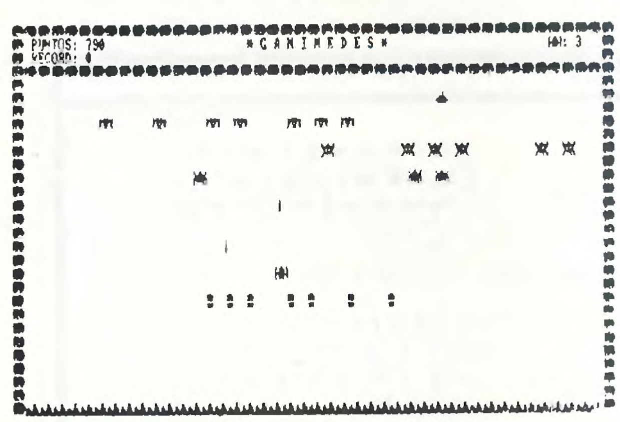


GANIMEDES

Jorge Pérez Barreiro, residente en Sabadell (Barcelona), nos envía este programa consistente en un clásico arcade de matar marcianos. Las oleadas sucesivas nos invaden y hemos de defender la tierra con ardor. Las teclas para manejar el cañón son O=izquierda, P=derecha y ESPACIO=fuego.

También debes procurar que los alienígenas no destruyan los bidones de combustible situados bajo la línea de acción de tu cañón. ¡Animo y a la batalla!






```
100 REM MARCIANOS (C)12-5-1988 Jorge Per
ez Barreiro
101 '
102 '
110 cls$=CHR$(27)+"E"+CHR$(27)+"H":REM B
ORRAR PANTALLA
120 DEF FN at$(v,h)=CHR$(27)+"Y"+CHR$(32
+v)+CHR$(32+h):REM CONTROL "AT"
130 inverse1$=CHR$(27)+"p":REM VIDEO INV
ERSO
140 inverse0$=CHR$(27)+"q":REM VIDEO NOR
MAL
150 cursor1$=CHR$(27)+"e":REM CON CURSOR
160 cursor0$=CHR$(27)+"f":REM SIN CURSOR
170 scrab$=CHR$(27)+"L"
180 scrar$=CHR$(27)+"M"
190 DEF FN ventana$(a,b,c,d)=CHR$(27)+"X
"+CHR$(32+a)+CHR$(32+b)+CHR$(c-1+32)+CHR
$(d-1+32)
200 PRINT cursor0$
220 RANDOMIZE PEEK(64504!)
222 re=0
225 PRINT cls$
230 f$="**********************":g$="*
                    *":PRINT FN at$(1,35);f$;
FN at$(2,35);g$;FN at$(3,35);"* G A N I
M E D E S *":PRINT FN at$(4,35);g$;FN at
$(5,35);f$
240 PRINT FN at$(7,16);"AMSTRAD PCW 8256
-8512-9512 (C)12-5-1988 Jorge Perez Barr
eiro"
245 PRINT FN at$(8,0);:FOR t=1 TO 90:PRI
NT "_";:NEXT t
250 PRINT FN at$(11,35);"TECLADO: o=izqu
ierda";FN at$(12,44);"p=derecha";FN at$(
13,44);"SPACE=fuego"
260 PRINT FN at$(16,0);"MISION: Destruir
 las naves enemigas, procurando que no s
e destruyan todos los bidones de  fuel q
ue tienes en la base."
990 GOSUB 9500
1000 RESTORE 9000:ca=200:GOSUB 9700
1010 RESTORE 9010:ca=201:GOSUB 9700
1020 RESTORE 9020:ca=202:GOSUB 9700
1030 RESTORE 9030:ca=203:GOSUB 9700
1040 RESTORE 9040:ca=204:GOSUB 9700
1050 RESTORE 9050:ca=205:GOSUB 9700
1060 RESTORE 9060:ca=206:GOSUB 9700
1070 RESTORE 9070:ca=207:GOSUB 9700
1080 RESTORE 9080:ca=208:GOSUB 9700
1090 RESTORE 9090:ca=209:GOSUB 9700
1100 RESTORE 9100:ca=210:GOSUB 9700
1110 RESTORE 9110:ca=211:GOSUB 9700
1120 RESTORE 9120:ca=212:GOSUB 9700
1130 RESTORE 9130:ca=213:GOSUB 9700
1140 RESTORE 9140:ca=214:GOSUB 9700
1150 RESTORE 9150:ca=215:GOSUB 9700
1160 RESTORE 9160:ca=216:GOSUB 9700
1170 RESTORE 9170:ca=217:GOSUB 9700
1180 RESTORE 9180:ca=218:GOSUB 9700
1200 PRINT FN at$(28,32);"* Pulsa 's' pa
ra empezar *"
1210 a$=INKEY$:IF a$<>"s" THEN GOTO 260
2000 PRINT cls$
2040 p1=INT(RND*35)+5:p2=INT(RND*40)+5:p
3=INT(RND*40)+5
```

* G A N I M E D E S *

AMSTRAD PCW 8256-8512-9512 (C)12-5-1988 Jorge Perez Barreiro

TECLADO: o=izquierda
p=derecha
SPACE=fuego

MISION: Destruye las naves enemigas, procurando que no se destruyan todos los bidones de fuel que tienes en la base.

* Pulsa 's' para empezar *






```
2050 vi=3:pu=0:co=43
2060 fm=0:fb=0:pm=0:pb=0:cm=0:cb=0
2062 pnn=84:nm=0:bd=0
2063 bi$="":FOR t=1 TO 10:bi$=bi$+CHR$(2
18)+"  ":NEXT t
2065 nn=0
2070 i1=2:IF INT(RND*2)+1=1 THEN i1=-2
2072 i2=1:IF INT(RND*2)+1=1 THEN i2=-1
2075 i3=1:IF INT(RND*2)+1=1 THEN i3=-1
2350 FOR t=0 TO 44:PRINT FN at$(0,t*2);C
HR$(214)+CHR$(215);FN at$(3,t*2);CHR$(21
4);CHR$(215);FN at$(28,t*2);CHR$(216);CH
R$(217):NEXT t
2360 FOR t=1 TO 28:PRINT FN at$(t,0);CHR
$(214);CHR$(215);FN at$(t,88);CHR$(214);
CHR$(215):NEXT t
2370 h1$="":FOR t=1 TO 10:h1$=h1$+CHR$(2
04)+CHR$(205)+"  ":NEXT t:h1$="    "+h1$
2375 h2$="":FOR t=1 TO 10:h2$=h2$+CHR$(2
02)+CHR$(203)+"  ":NEXT t:h2$=" "+h2$
2378 h3$="":FOR t=1 TO 10:h3$=h3$+CHR$(2
00)+CHR$(201)+"  ":NEXT t:h3$=" "+h3$
2400 PRINT FN at$(1,3);"PUNTOS:";pu;FN a
t$(2,3);"RECORD:";re;FN at$(1,35);"* G A
 N I M E D E S *";FN at$(1,80);CHR$(210)
;CHR$(211);":";vi;FN at$(18,co);CHR$(210
);CHR$(211)
2410 PRINT FN at$(20,29);bi$
2450 PRINT FN at$(7,p1);h1$
2460 PRINT FN at$(9,p2);h2$
2470 PRINT FN at$(11,p3);h3$
2480 q=INT(RND*41)+1:IF fb=0 AND MID$(h1
$,q,1)<>" " THEN fb=1:cb=p1+q-1:pb=6:GOT
O 2500
2490 q=INT(RND*41)+1:IF fb=0 AND MID$(h2
$,q,1)<>" " THEN fb=1:cb=p2+q-1:pb=8:GOT
O 2500
2495 q=INT(RND*41)+1:IF fb=0 AND MID$(h3
$,q,1)<>" " THEN fb=1:cb=p3+q-1:pb=10:GO
TO 2500
2500 a$=INKEY$:IF a$<>"" THEN GOTO 4000
2510 GOTO 2535
2520 PRINT FN at$(18,co2);"  ";FN at$(18
,co);CHR$(210);CHR$(211)
2535 IF fm=1 THEN pm=pm-2:PRINT FN at$(p
m+2,cm);" ";FN at$(pm,cm);CHR$(209):IF p
m=7 OR pm=9 OR pm=11 THEN GOTO 5000
2536 IF nn=1 THEN PRINT FN at$(5,pnn);"
 ":pnn=pnn-3:PRINT FN at$(5,pnn);CHR$(20
6);CHR$(207):IF fm=1 AND pm=5 AND (cm=pn
n OR cm=pnn+1) THEN GOSUB 5400
2537 IF nn=1 AND pnn<=4 THEN nn=0:PRINT
FN at$(5,pnn);"  "
2538 IF nn=0 AND INT(RND*100)=1 THEN nn=
1:pnn=84
2539 IF pm=5 THEN fm=0:PRINT FN at$(pm,c
m);" "
2540 IF fb=1 THEN pb=pb+2:PRINT FN at$(p
b-2,cb);" ";FN at$(pb,cb);CHR$(208):IF p
b=18 THEN IF (cb=co) OR (cb=co+1) THEN G
OTO 5300
2545 IF fb=1 AND pb=20 THEN GOTO 5600
2550 p1=p1+i1:IF p1>=44 THEN i1=-2
2560 IF p1<=6 THEN i1=2
```

```
2570 p2=p2+i2:IF p2=47 THEN i2=-1
2580 IF p2=3 THEN i2=1
2590 p3=p3+i3:IF p3=47 THEN i3=-1
2600 IF p3=3 THEN i3=1
3000 GOTO 2450
4000 co2=co:IF a$="p" AND co<85 THEN co=
co+2:GOTO 2520
4010 IF a$="o" AND co>3 THEN co=co-2:GOT
O 2520
4020 IF ASC(a$)=32 AND fm=0 THEN fm=1:cm
=co:pm=19:GOTO 2535
4030 GOTO 2535
5000 IF pm=11 THEN lo=cm-p3+1 ELSE GOTO
5050
5005 IF lo<1 OR lo>41 GOTO 5050
5010 IF MID$(h3$,lo,1)=" " THEN GOTO 505
0
5011 pu=pu+20
5015 IF lo/2<>INT (lo/2) THEN lo=lo-1
5017 MID$(h3$,lo,2)="  "
5020 GOTO 5200
5050 IF pm=9 THEN lo=cm-p2+1 ELSE GOTO 5
100
5055 IF lo<1 OR lo>41 GOTO 5100
5060 IF MID$(h2$,lo,1)=" " THEN GOTO 510
0
5065 pu=pu+50
5070 IF lo/2<>INT (lo/2) THEN lo=lo-1
5072 MID$(h2$,lo,2)="  "
5075 GOTO 5200
5100 IF pm=7 THEN lo=cm-p1+1 ELSE 2536
5102 IF lo<1 OR lo>43 GOTO 2540
5105 IF MID$(h1$,lo,1)=" " THEN GOTO 253
6
5110 pu=pu+150
5115 IF lo/2<>INT (lo/2) THEN lo=lo-1
5130 MID$(h1$,lo,2)="  "
5200 fm=0:PRINT FN at$(pm,cm);CHR$(212):
OUT(248),11:OUT(248),12
5205 nm=nm+1:IF nm=30 THEN nm=0:GOTO 237
0
5210 PRINT FN at$(1,10);pu
5250 GOTO 2536
5300 fb=0:FOR t=1 TO 25:OUT(248),11:OUT(
248),12:PRINT FN at$(18,co);CHR$(212);CH
R$(213);FN at$(18,co);CHR$(213);CHR$(212
):NEXT t
5310 vi=vi-1:PRINT FN at$(1,84);vi
5315 IF vi=0 THEN GOTO 5500
5320 GOTO 2400
5400 PRINT FN at$(5,pnn-1);"*1000*":pu=p
u+1000:PRINT FN at$(1,10);pu:nn=0:PRINT
FN at$(5,pnn-1);"      ":RETURN
5500 FOR y=1 TO 7:f$="*************":g$=
"*           *":PRINT FN at$(16,37);f$;F
N at$(17,37);g$;FN at$(18,37);"* GAME OV
ER *";FN at$(19,37);g$;FN at$(20,37);f$
5505 FOR t=1 TO 100:NEXT t
5511 PRINT inverse1$:f$="*************":
g$="*           *":PRINT FN at$(16,37);f
$;FN at$(17,37);g$;FN at$(18,37);"* GAME
 OVER *";FN at$(19,37);g$;FN at$(20,37);
f$;inverse0$
5515 FOR t=1 TO 30:NEXT t
5530 NEXT y
5550 PRINT FN at$(22,27);"** Pulsa 's' p
ara otra partida **"
5560 IF INKEY$<>"s" THEN GOTO 5560
5562 IF pu>re THEN re=pu
5565 GOTO 2000
5600 pl=cb-28
5601 IF pl<1 OR pl>30 THEN GOTO 5610
5602 IF MID$(bi$,pl,1)<>" " THEN GOTO 56
15
5610 PRINT FN at$(20,cb);" ":fb=0:GOTO 2
550
5615 MID$(bi$,pl,1)=" ":PRINT FN at$(20,
cb);CHR$(213);FN at$(20,cb);" ":bd=bd+1
5620 IF bd=10 THEN GOTO 5500
5630 GOTO 2545
8700 END
8800 FOR t=200 TO 220:PRINT CHR$(t);:NEX
T t:STOP
8900 STOP
9000 DATA 129,67,62,119,187,159,137,72
9010 DATA 129,194,124,238,221,249,145,18
9020 DATA 193,231,127,57,27,63,98,196
9030 DATA 131,231,254,156,184,252,70,35
9040 DATA 134,255,165,230,195,195,130,12
8
9050 DATA 97,255,165,103,195,195,65,1
9060 DATA 0,0,0,7,31,117,255,31
9070 DATA 32,64,64,224,248,174,255,248
9080 DATA 5,2,2,2,7,5,7,2
9090 DATA 2,2,2,7,2,7,7,5
9100 DATA 33,195,199,205,255,197,199,34
9110 DATA 132,195,227,179,255,163,227,68
9120 DATA 62,93,113,239,189,238,55,30
9130 DATA 6,159,243,223,190,110,248,56
9140 DATA 43,87,175,95,175,87,43,0
9150 DATA 248,252,254,254,254,252,248,0
9160 DATA 0,0,16,80,92,122,221,255
9170 DATA 16,80,112,116,180,186,125,255
9180 DATA 94,191,95,191,0,191,95,191
9500 REM GRÁPHIC'S CREATOR
9510 MEMORY 62227!
9520 lla=62228!
9530 RESTORE 9610
9540 FOR s=62228! TO 62280!
9550 READ a$:a=VAL("&H"+a$)
9570 POKE s,a
9580 NEXT s
9600 RETURN
9610 DATA 2A,01,00,11,57,00,19,22,3E
9620 DATA F3,01,27,F3,CD,3D,F3,E9,00,C9,
2A,40,F3,26,00,29,29,29,11,00,B8,19,11,4
1,F3
9630 DATA EB,01,08,00,ED,B0,C9,C3,38,00,
0B,00,B0,04,87,20,4C,44,49
9650 CLEAR:SAVE "b:gdu"
9700 POKE 62272!,ca:FOR t=62273! TO 6228
0!:READ by:POKE t,by:NEXT t:CALL lla:RET
URN
9998 STOP
9999 CLEAR:SAVE "ganime"
```

CORREO

PCW

Me dirijo a ustedes como lector y suscriptor de su revista, para plantearles algunas preguntas y me proporcionen ciertos datos que desconozco por el hecho de que soy novato en el mundo de la informática y ordenadores.

Tengo en mi poder un PCW 8512, que compré con la idea de crear programas relacionados con el mundo de la electricidad, y desconozco cualquier lenguaje para poderlo realizar; sólo empiezo a comprender un poco el BASIC proporcionado con el CP/M de los discos del sistema, proporcionados por la compra del ordenador, y mis preguntas son las siguientes:

1.º) ¿Cómo puedo hallar la raíz cuadrada y cúbica de un valor dado, en una fórmula?

2.º) ¿Qué diferencias y ventajas existen entre el BASIC proporcionado con los discos del sistema y CBASIC compiler, MBASIC interpreter y MBASIC compiler, ofertados por ustedes en el último número de AMSTRAD USER de marzo?, y diferencias con el M.S. Sort y M.S. MACRO, pues estoy interesado en la compra de uno de estos paquetes.

3.º) ¿Qué lenguajes de los citados anteriormente me vendrían bien para realizar programas donde pueda utilizar fórmulas matemáticas y manejo de tablas para hallar un valor determinado dándole de antemano dos valores x e y?

4.º) ¿Puedo realizar lo expuesto anteriormente con el BASIC que poseo en los discos del sistema? ¿Cómo?

5.º) Si poseo dos programas en BASIC, relacionados el uno con el otro, ¿cómo podría unirlos en un solo programa para utilizarlos los dos al mismo tiempo, sin tener que abandonar uno de ellos para poder acceder al otro mediante LOAD, "nombre"?

6.º) ¿Existe algún modo de poder utilizar los programas del CPC 6128 en un PCW? ¿O si no, ¿cómo puedo traducir sus listados para que funcionen en el PCW?

Sin otro particular, me despido atentamente.

Salvador Fernández Rubiales
Tarragona

raíz cuadrada es sencillísima de calcular, ya que el BASIC Mallard incluye una función específica para ello: SQR(). Prueba la instrucción PRINT SQR(25). Para calcular la raíz cúbica tienes que definir primero una función de usuario de esta forma:
DEF FN raiz.cubica(x)=x ↑ (1/3)
y luego para calcularla, llamar a la función con, por ejemplo, PRINT FN raiz.cubica(27).

CBASIC tiene la ventaja de que está preparado para usar el sistema gráfico GSX, además de que es compilado, por lo que convierte tus programas en ficheros ejecutables ".COM". Su sintaxis es muy distinta a la del BASIC Mallard.

MBASIC es un dialecto muy similar al Mallard (de hecho es compatible, pero el Mallard tiene instrucciones que no tiene el MBASIC). El intérprete es más lento que el Mallard, y el compilado, que también te convierte los programas en ficheros ejecutables ".COM", es algo más rápido, pero no mucho.

M.S. SORT y M.S. COBOL no te interesan para nada, ya que son el compilador de lenguaje COBOL y una utilidad de ordenación, y el lenguaje COBOL no es nada apropiado para lo que tú quieres.

Para realizar los programas que pretendes, posiblemente el lenguaje más interesante sea el BASIC Mallard que tienes, y además no tienes que comprar nada. Para usar una fórmula con dos parámetros, de nuevo tienes que usar las funciones de usuario. Veamos un ejemplo:
DEF FN ohm(x,y)=x*y
o si lo prefieres
DEF FN ohm(I,E)=I*E
y luego usarla así:
Resistencia = FN ohm(0.125,12)

Para unir dos programas BASIC puedes seguir dos caminos, en función de qué sea exactamente lo que quieras conseguir.

Si lo que quieres es juntarlos en memoria para salvarlos como uno sólo, haz lo siguiente:

1.º) Carga uno de ellos.

2.º) Renuméralo de forma que quede en unas líneas que no existan en el segundo (por ejemplo, RENUM 40000,,1 si el segundo programa no llega a la línea 40000.

3.º) Utiliza la instrucción "MERGE "nombre" para cargar en memoria el segundo programa sin perder el primero.

4.º) Ahora tendrás que listar y modificar para que las llamadas entre líneas de los distintos programas (GOTOs y GOSUBs) queden correctas.

5.º) Y ahora, con SAVE "nombre" puedes salvar el programa completo.

Si lo que quieres es que los programas estén físicamente separados en el disco, y que al ejecutar uno llame al otro cuando lo necesite, necesitarás usar el comando CHAIN (página 185 del tomo 2 del manual), expresión-literal se refiere al nombre del fichero que en ese momento está en el disco, y expresión-número-de-línea se refiere al número de línea por el que se debe ejecutar el programa que se carga del disco.

6.º) Algunos programas para el CPC 6128 escritos sobre CP/M sí funcionan tal cual en el PCW. Los escritos sobre el BASIC del CPC no funcionan en los PCW (salvo que sean tan simples que sólo utilicen las instrucciones compatibles). Para transformar un listado de CPC a PCW sería necesario conocer muy bien ambos lenguajes BASIC, y de todos modos algunas instrucciones es imposible transformarlas.

PC

Poseo unos conocimientos bastante aceptables de BASIC, adquiridos de manera totalmente autodidacta, a base de leer cuantos libros o revistas caían en mis manos y «destripar» juegos en un Spectrum +2A que he adquirido para mi hijo.

Voy a adquirir dentro de poco un PC 1512 con una impresora Star SG10, en una oferta ventajosa que me han hecho. Lo emplearé concretamente en la llevanza de unas contabilidades que realizo para diversos comerciantes.

He trasteado ya un poco en un ordenador similar al que voy a comprar y observé la necesidad de introducirle inicialmente un sistema operativo, que si bien he comprendido, sirve para indicarle al aparato lo que tiene que realizar con sus circuitos, inútiles de otro modo.

Si esto es así, entiendo que el BASIC de los Spectrum no es otra cosa que un sistema operativo residente. Llegados a este punto, mis preguntas son las siguientes:

¿Existe o se puede crear y cómo un sistema operativo en disco que hiciera funcionar al PC con un BASIC similar al del Spectrum+ o el Spectrum +2A, con el fin de que yo, que poseo unos leves conocimientos, más tiempo, y además me entusiasma la programación, pudiera crear utilidades para mi hijo?

¿Se puede conectar al PC un cassette externo para car-

gar o grabar programas en cinta? Si es así, ¿dónde y cómo debería hacer la conexión?

Como habrán podido observar por mis preguntas, trato de establecer una pseudo-compatibilidad entre mi PC, el Spectrum Plus de mi hermano y el Spectrum +2 de mi hijo. Así pues, si se les ocurre algún otro consejo o sugerencia relacionados con el tema, les agradecería su interés.

Antonio Marín
Benidorm (Alicante)

No existe, desde luego, nada similar a lo que propone en su carta, ni creemos que nadie se moleste en intentarlo. De todos modos, el GW-BASIC para PC es un típico BASIC Microsoft que no se diferencia demasiado del BASIC del Spectrum. En cuanto al tema del cassette, los primeros PC de IBM incluían un port para la conexión de un cassette, pero hace ya mucho tiempo que las cintas de cassette se erradicaron del mundillo de los compatibles PC y sería un retroceso volver a ellas. Los PC de Amstrad, como los de las demás marcas, no se pueden conectar a un cassette externo.

PC

Desde hace un mes soy usuario de un PC 1640 monocromo y cuál ha sido mi desagradable sorpresa cuando al intentar cargar algún juego o el modo gráfico del LOGO no he podido, mientras sé que ello sí es perfectamente posible en un PC 1512. Pensando que la ciencia va adelante y/o al contrario, he leído el capítulo de los sistemas gráficos. Entendiendo que el ordenador podía aceptar un sistema mejor para los gráficos (¿quizá el EGA?) he cambiado el conmutador 5, pero no he podido cargar un juego. He usado la orden DISPLAY MDMONO e incluso DISPLAY EGA sin conseguir ningún resultado. ¿Qué ocurre? ¿He entendido mal las instrucciones? ¿Me he equivocado en algo? ¿Tendré que comprar una tarjeta gráfica? Les ruego que sean tan amables de solucionarme mis dudas.

Roberto García de la Calera
Murcia

El tema que nos planteas en tu carta ha sido abordado ya en meses anteriores por AMSTRAD USER. El problema se debe sencillamente a la confusión producida por los diversos tipos de tarjetas gráficas creadas por IBM y otras empresas para los compatibles PC.

El PC 1640 se vende en tres configuraciones: monitor color, monitor monocromo y monitor EGA. Con el monitor EGA, el ordenador puede trabajar tanto en los modos EGA como en los CGA, que son los soportados por la mayoría de los programas para PC, en especial los juegos. Con el monitor color, el PC 1640 funciona en modo CGA y, por tanto, puedes ejecutar en él tanto juegos como cualquier otro tipo de software, aunque en el modo texto la resolución es inferior a la que se conseguiría con el monitor ECD. Por último, el PC 1640 con monitor monocromo, pensado para aplicaciones profesionales, funciona en modo Hercules, pero no en modo CGA. En consecuencia, no ejecutará los programas escritos para la tarjeta EGA, situación en la que se encuentra la mayoría de los programas de juegos. Sin embargo, las aplicaciones profesionales soportan el modo Hercules, consiguiendo una resolución tanto gráfica como de textos muy superior a la de la tarjeta CGA.

Esto no significa que no se puedan ejecutar juegos en el PC 1640 monocromo, pues cada vez son más los que tienen una opción de configuración para Hercules. Además, existen varios emuladores de CGA para los ordenadores con tarjeta Hercules que permiten utilizar juegos en el PC 1640 monocromo. Amstrad España entrega actualmente con estos equipos (PC 1640 monocromo) un disquete con uno de estos emuladores. Si no lo recibiste con tu PC puedes solicitarlo al Departamento Técnico de Amstrad.

Para finalizar, te recomendamos la lectura de los artículos «La EGA del PC 1640», publicado en el número 28 de AMSTRAD USER, y «PC 1640, monitores y comandos», correspondiente al número 31. En ellos se pasa revista a estos temas y se analizan detalladamente los modos gráficos que pueden emplearse en los distintos modelos de PC 1640.

PC

Tengo un ordenador PC 1640 monitor en color (PC-CM) y querría que me respondieran a las siguientes preguntas:

—¿Cómo puedo conectar a mi ordenador dos joysticks a la vez?

—En la primera pirámide del juego El Enigma de Aceps hay un puente por el que no puedo pasar. ¿Cómo puedo cruzarlo?

—Como ya he dicho, mi monitor es en color, pero en el juego Street Sports Basketball sólo salen 4 colores (blanco, negro y dos tonalidades de azul y rosa). ¿Por qué no salen más colores, como he visto en la portada del programa, en la caja?

Pedro Luis Arévalo
Pinto (Madrid)

Si te refieres a conectar dos joysticks al conector que se encuentra en el teclado, sinceramente, ignoramos si esto es posible. Sin embargo, los clásicos adaptadores de juegos para los compatibles PC (tarjetas de expansión que permiten la conexión de joysticks analógicos al PC) suelen tener dos conectores de joysticks.



Respecto a la pregunta relacionada con el juego El Enigma de Aceps, si no recordamos mal, tendrías que deshacerte de una parte de la carga que transportes y cruzar el puente saltando rápidamente sobre él. El número máximo de objetos que puedes llevar en el momento de cruzar el puente debe ser de uno o dos a lo sumo.

Tu monitor, pese a ser de color, no te permite trabajar en el modo de alta resolución de 640 por 350 puntos y 16 colores. Para esto necesitarías un monitor ECD. Por tanto, aunque el juego que mencionas contemple la posibilidad de gráficos EGA en 16 colores, tendrás que conformarte con los cuatro colores del modo CGA. De todos modos, harías bien en no confiar demasiado en las fotografías que aparecen en la carátula de los juegos. Normalmente corresponden a las versiones para Commodore Amiga u otros ordenadores de gran resolución gráfica.



Inteligencia Artificial, conceptos, técnicas y aplicaciones

COLECCION:
Mundo electrónico
EDITORIAL:
Marcombo
PAGINAS: 284

MUCHOS son los libros que se han escrito y se escribirán sobre la inteligencia artificial, la tan traída y llevada IA, pero éste es de los pocos que abarcan en extensión multitud de expertos, desglosada en concepto y métodos de campos relacionados con ella. El propio subtítulo, «Conceptos, técnicas y aplicaciones», nos da una idea clara de ello.

Desde el principio salta a la vista que el contenido no estará marcado por un estilo concreto, ya que son nada menos que treinta y uno los coautores de la obra, seleccionados entre los más reconocidos especialistas españoles en la materia y que pertenecen a equipos de estudio de las principales ciudades y universidades. El prólogo está escrito por el presidente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

El libro, de formato holandesa y con 284 páginas, está dividido en cinco grandes secciones que vamos a repasar rápidamente. Fundamentos es la primera, donde se analiza la evolución histórica de la IA y las perspectivas de futuro. Para conseguir una base sobre la que desarrollar el resto de la obra también se analizan y explican conceptos y teorías como los de búsqueda heurística, estructuras de control, planificación en resolución de problemas, técnicas de aprendizaje y, especialmente, el aprendizaje simbólico. Repartidos en estas 77 páginas hay nada menos que 66 dibujos y tablas, lo cual indica que se ha cuidado el aspecto gráfico de las explicaciones y razonamientos.

La segunda parte está ocupada por los sistemas construcción, técnicas de razonamiento aproximado, sistemas para ingeniería y gestión, para medicina, para producción industrial y, muy interesante, sistemas expertos aplicados a la defensa. En esta sección aparecen algunas fotos de diseño por ordenador, además de gráficos y organigramas.

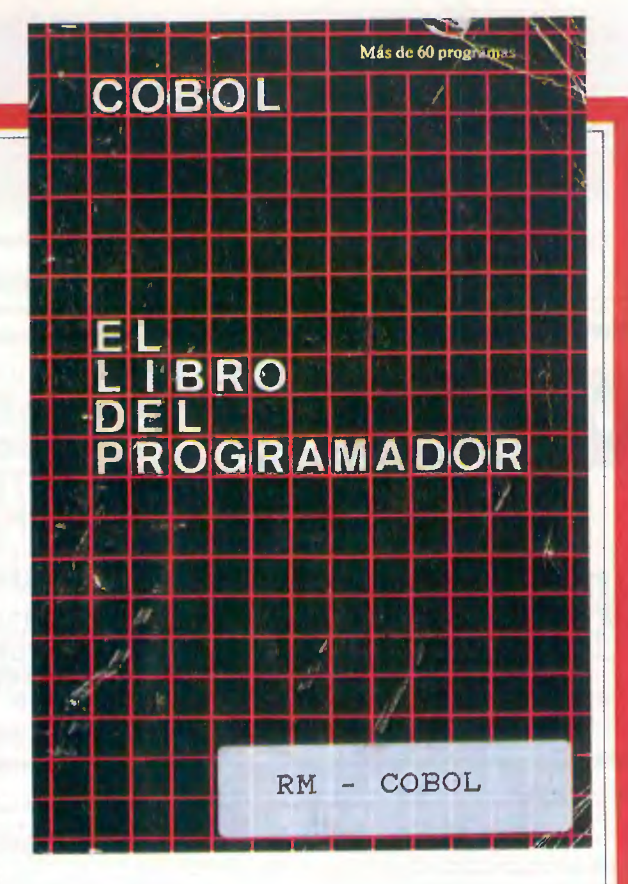
El tercer gran bloque del libro lleva el genérico y sugerente título de «Comunicación hombre-computador». Partiendo de la comprensión natural se nos explican las aplicaciones del lenguaje natural a través de conceptos tales como interfaces, documentación y traducción automática. Especial atención merece lo dedicado a la síntesis del habla (con sus metodologías y arquitecturas), el análisis de imágenes y, cerrando, un extenso estudio sobre la visión por computador, algo que para los neófitos puede resultar apasionante.

Lógicamente, según el libro, que es casi un tratado en profundidad, va avanzando, los temas se hacen más complejos y específicos. La parte siguiente está dedicada a las herramientas para la construcción de sistemas inteligentes, abarcando los lenguajes de programación, los entornos generales y los específicos.

La última parte es más una filosofía que un estudio concreto, tocando temas relacionados con las arquitecturas orientadas a lenguajes basados en la lógica, enseñanza asistida inteligente, ingeniería del software y, la guinda del pastel, una aproximación a los robots inteligentes, que están mucho más cerca de nosotros de lo que algunos quisiéramos.

Cobol, el libro del programador

AUTORES: Francisco Charte y Armando Ligero
EDITORIAL: Ra-Ma
PAGINAS: 389



«MAS de sesenta programas», indica tímidamente la portada desde el ángulo superior derecho y la modestia le ha impedido decir que son más de setenta los que tiene. Modestia que está en todo lo que se refiere a esta obra, ya que es una edición en la que hasta las páginas son reproducciones de los textos originales sacados por impresora.

Con una orientación marcadamente práctica, está dirigido a los que tienen un conocimiento de Cobol lo suficientemente amplio como para no explicar términos del tipo «registro» o «fichero». No es un libro para principiantes, quienes se verían perdidos en la vertiginosidad de los desarrollos. Es decir, que no.

Cada vez que se trata una instrucción se propone un programa que la usa y es más que recomendable hacer caso para no tener que volver atrás minutos después.

Comienzan los autores con un poco de historia y entran rápidamente en la estructura del lenguaje, desglosándolo en conceptos generales que posteriormente serán concretados. Los capítulos, para que tengan los posibles compradores una referencia, son: el Cobol, estructura, identificación, entorno, data, utilización del Cobol, instrucciones básicas, instrucciones Cobol, utilización de ficheros, instrucciones relativas a ficheros, la cláusula Copy, declaratives, programas, aplicación de gestión de supermercados, errores en ficheros y errores de compilación. Las últimas cinco páginas de las 389 están dedicadas a un índice alfabético para localizar cualquier término de los que se habla en el texto.

Está bien escrito y el hecho de ver los familiares caracteres que produce una impresora matricial nos da una sensación de andar por casa que rompe el distanciamiento entre libro y lector. Explicaciones bastante completas y claras hacen que lo recomiende para los que se toman en serio la programación en Cobol.

Manuel Ballestero Santaolalla



A FONDO: APLICACIONES DE LOS ORDENADORES. Rogers S. Walker. Colección A FONDO - ANAYA MULTIMEDIA.

Es el segundo volumen de una colección de libros que describen cómo la gente usa los ordenadores para resolver problemas. Se explican las aplicaciones y se incluyen programas de ejemplo. Si está usted interesado en los conceptos básicos de cómo se puede usar un ordenador para efectuar comunicaciones en paralelo y en serie, comunicaciones de red, diseño de modelos y sistemas de simulación y para producir gráficos, éste es el libro que necesita. Los conceptos básicos y los ejemplos de las aplicaciones se distribuyen en ocho capítulos del modo siguiente: 1: Conceptos básicos. 2: Comunicaciones en paralelo. 3: Comunicaciones en serie. 4: Proceso distribuido. 5: Diseño de modelos y simulación; conceptos básicos. 6: Diseño de modelos y simulación; programación. 7: Gráficos por ordenador. 8: Aplicaciones futuras.

Guía de especialistas de AMSTRAD USER

LO QUE VD. DEBE SABER SOBRE «AMSTRAD USER»

¿Cómo mando una carta a la revista?
Si usted desea enviar una carta a la sección de Correo de la revista debe dirigirse a:
AMSTRAD USER.
«Sección Correo».
Avda. Mediterráneo, 7 - 1.° D
28007 MADRID

¿Dónde me dirijo para asuntos relacionados con la suscripción?
Para cualquier asunto relacionado con la suspcripción debe escribir a:
AMSTRAD USER.
Departamento de Suscripciones.
Avda. Mediterráneo, 7 - 1.° D
28007 MADRID

¿Cómo obtengo información sobre publicidad?
Para recibir información sobre la inserción de anuncios publicitarios en la revista debe ponerse en contacto con:
AMSTRAD USER.
Departamento de Publicidad.
Avda. Mediterráneo, 7 - 1.° D
28007 MADRID
Tel. 433 38 00/41 (Sr. Campos)

¿Puedo comprar números atrasados?
Envíenos el cupón con los números que desea e indicándonos la forma de pago, que puede ser por talón o giro dirigido a:
AMSTRAD USER.

Guía de especialistas de AMSTRAD USER

MADRID

Organización de Servicios Educativos, S. A.

Especialistas en equipamiento integral de:

AULAS DE INFORMATICA
ORDENADORES PARA ESTUDIANTES

CONDICIONES ESPECIALES

Hermosilla, 77, 2.°
28001 Madrid.
Teléfono 431 23 20

MARBELLA

SISTEMAS Y SOPORTES INFORMATICOS SSI

DISTRIBUIDOR OFICIAL
AMSTRAD en MARBELLA

- PROGRAMAS STANDARD Y A MEDIDA
- PERIFERICOS Y COMPONENTES
- FORMACION PARA MANEJO DE PROGRAMAS

NOS ESFORZAMOS PARA USTED

Avda. General L. Dominguez, 5 - Local 1 Edf. «Bruselas».
Tel.: 77 98 64 - 82 42 34 MARBELLA - MALAGA

MURCIA

Mario Maggiora

DISTRIBUIDOR DE AMSTRAD ESPAÑA EN MURCIA Y TAMBIEN DE HI-FI Y VIDEO

Disponemos de amplia gama de periféricos y software.

Freneria, 2
Tels.: (968) 21 76 49 - 21 61 23
MURCIA

MADRID

NOVUS software

PROGRAMAS DE GESTION

PARA PC & COMPATIBLES
Y PCW DE AMSTRAD

CONTROL VIDEO-CLUB
CLINICA VETERINARIA
AUTO-ESCUELA
STOCK CON ALBARAN
CONTROL DE FARMACIA

HACIENDA DE PAVONES, 110
TELEF. 773 40 64 28030 MADRID

MADRID

MERCA COMPUTER

COMPATIBLES Y TODO TIPO DE IMPRESORAS

OFERTA: PC 20Mb + PROGRAMA = REGALO IMPRESORA

CTE. ZORITA, 13
TELS: 253 57 93-253 05 31

MADRID

J. L. INFORMATICA, S. A.

"La Boutique de la Informática"

MICRO ORDENADORES
ORDENADORES PERSONALES
ACCESORIOS

SOFTWARE DE GESTION
SOFTWARE PROFESIONAL
SUMINISTROS

- CURSOS DE APRENDIZAJE
- TARJETA DESCUENTO EN SU COMPRA
- SERVICIOS GRATUITOS EN PROGRAMAS EDUCATIVOS Y DE GESTION

C/ MARQUEZ DE LA VALDAVIA, 61 ALCOBENDAS TEL. 651 27 90
C/ NAVARRO Y LEDESMA, 19 ALCALA DE HENARES TEL. 889 13 38

RESERVA TU EJEMPLAR AMSTRAD DE



Guía de especialistas de AMSTRAD USER

Guía de especialistas de AMSTRAD USER

BILBAO

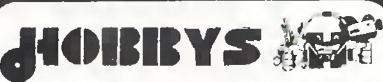


ALAMEDA DE URQUIJO, 63

Tel. 431 96 67
48013 Bilbao

* Distribuidor oficial autorizado

CADIZ





CENTRO COMERCIAL *Atlántida*

DISTRIBUIDOR OFICIAL
AMSTRAD - SPECTRAVIDEO
DYNADATA
Encontrarás: TODO PARA TU AMSTRAD Y M.S.X.
Pagos hasta 36 meses
Abierto sábados tarde

Avda. de la Constitución de 1978
Tel.: 891933 - SAN FERNANDO (Cádiz)

JAEN

OFIMATICA

Especialistas en programas y periféricos para AMSTRAD

PROFESIONALES A SU SERVICIO

LINARES
Alfonso X, 34
Tel. 69 80 52

JAEN
Pasaje Maza, 7
Tel. 25 01 44

MADRID

LOTO-IX2

Programas para PC AMSTRAD y SPECTRUM
Equipos completos para IMPRESION de BOLETOS

QuinFormática, s.a.

c/ Gutierrez Solana, 1-1 izqda 28036 MADRID Tel. 458 05 56

MADRID



PASEO CASTELLANA, 126
28046 MADRID

Tel. 262 23 03

* Distribuidor oficial autorizado

MADRID



LOS PROFESIONALES DE AMSTRAD

Programas para:
— Arquitectos-aparejadores.
— Constructores.
— Abogados-procuradores.
— Administración de fincas.
— Bolsa.
— Gestión integrada.
— Quinielas-Loto.

PROGRAMACION A MEDIDA

Jacometrezo, 15, 2.° C
Tels. (91) 242 24 71-248 50 88
28013 MADRID

MADRID

COLABORADOR PC

¿QUIERES COLABORAR CON AMSTRAD USER?

Si tienes un AMSTRAD PC o compatible, conoces el sistema operativo MS-DOS y las principales aplicaciones PC y eres capaz de programar en BASIC, ensamblador, Pascal o C, llámanos.
Teléfonos (91) 433 38 00 - 433 41 99.
Pregunta por Enrique Fernández

BARCELONA

LE OBSEQUIAMOS CON NUESTRA EXPERIENCIA EN AMSTRAD

• • • • •

MICRO MON

Avda. Gaudí, 15 • 08025 BARCELONA
Tel. (93) 256 19 14

• • • • •

NO HACEMOS CLIENTES, HACEMOS AMIGOS

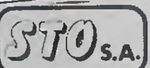
MADRID

SERVICIO TECNICO OFICIAL



OFRECEMOS:
- *RAPIDEZ.*
- *PROFESIONALIDAD.*
- *EFICACIA Y...*
- *Contrato de mantenimiento ANUAL.*

LLAMANOS, ESTAMOS A TU SERVICIO.



Avenida del Mediterráneo, 7 - 28007 Madrid.
Teléfs. 551 23 95 - 551 38 14. Télex 48397.



NOVEDADES VIDEOS

¿Que te aburres en casa? ¿Que no sabes lo que hacer? Ve a tu videoclub habitual y alquila alguna de estas películas. La diversión, garantizada.

«LA BAMBA»

Dirigida por Luis Valdez.

Principales intérpretes: Esai Morales, Rosana de Soto, Elizabeth Peña.

Música de Carlos Santana y Miles Goodman.

Editada por RCA Columbia Pictures.

Para Ricardo Valenzuela, un joven mexicano-americano de California, la música era toda su vida. En 1959, cuando murió trágicamente a la edad de 17 años en un accidente de aviación con Buddy Holly y The Big Booper, Richie había disfrutado de un meteórico ascenso de ocho meses, con tres discos entre los diez más populares, «Come On Let's go», «Donna» y un gran clásico del rock: la adaptación de «La bamba».

La historia de Ritchie Valens no es sólo una historia de música. Es también una historia de familia y amor.

«LA MONTAÑA DE LA AVENTURA»

Dirección: Bernard McEveery.

Principales intérpretes: Michael Douglas, Will Geer, Arch Johnson y Jodie Foster.

Editada por Filmayer Video.

Dos niños se encuentran repentinamente a cargo del cuidado de un simpático y viejo león del circo llamado Major.

Para evitar que las autoridades se lo quiten, el trío se embarca en un peligroso viaje en busca de un aventurero que vive en las montañas.

En su búsqueda tendrán que luchar con feroces animales, un peligroso vagabundo y contra la policía hasta llegar a un emocionante final.

«LA BATALLA DEL CAMPAMENTO»

Dirección: John R. Cherry.

Principal intérprete: Jim Varney.

Editada por Filmayer Video.

La comedia de más éxito en América durante 1987, junto con «Superdetective en Hollywood II». Cinco semanas consecutivas entre las diez películas más taquilleras del año y más de 2.000 millones de pesetas recaudadas en sólo un mes lo dicen todo sobre esta divertidísima película que no debes dejar de ver.

La acción, situada en un campamento de verano para jóvenes, nos muestra a nuestro protagonista en el papel de un «hábil» manitas que lo hace todo al revés y al que se le concede el dudoso honor de encargarse de un grupo de jóvenes delincuentes procedentes de un correccional local, que son enviados al campamento para su regeneración. Todo ello ayudará a dar rienda suelta a la comicidad de nuestro personaje. Comicidad que sirvió para que en su estreno americano la película se mantuviese durante cinco semanas consecutivas entre las más taquilleras.

«ESCUELA DE LADRONES»

Dirección: Neri Parenti.

Principales intérpretes: Paolo Villaggio, Massino Boldi, Lino Banfi, Enrico Maria Salerno y Barbara Scoppa.

Editada por Filmayer Video.

Un misterioso chófer que conduce un Rolls Royce se pasea por las calles buscando a tres hombres a los que entrega una tarjeta de un desconocido tío suyo. Sólo tienen en común el apellido y la más absoluta ineptitud. Los tres se dan cita

en casa del tío y éste les explica el motivo de la convocatoria. Está paralítico, son sus tres únicos herederos y quiere legarles su oficio y su saber, así que en un mes tienen que convertirse en tres auténticos ladrones.

«LA DIOSA DEL FUEGO»

Dirección: Robert Day.
Principales intérpretes: Ursula Andress, Peter Cushing, Christopher Lee, Bernard Cribbins.
«La diosa del fuego» es una espectacular película basada en la famosa novela de H. Roider Haggard.
Narra la fascinante historia de una hermosísima reina blanca de dos mil años de edad, Ayesha (Ursula Andress), en un reino africano que recibe repentinamente la visita de un inglés, Leo, la reencarnación del amante que ella misma asesinó con sus propias manos en el antiguo Egipto.

«16 VELAS»

Dirección: John Hughes.
Protagonizada por Molly Ringwald, Paul Dooley, Justin Henry, Anthony Michael Hall.
Editada por CIC Video.
Los problemas típicos de una adolescente que se ve abandonada por todos, incluidos sus abuelos. El día de su cumpleaños organizará una fiesta, pero hay algo que se interpone entre ella y la felicidad, una preciosa chica que se acercará peligrosamente al hombre de sus sueños.

«LONE RUNNER»

Director: Roger Deodato.
Principales intérpretes: Miles O'Keeffe, Savina Gersak, Ronald Lacey, Michael J. Aronin.
Editada por CB Film Video.
Disfruta de unos momentos plenos de aventuras con Lone Runner, una nueva clase de héroe. Aventuras y acción sin límite.

«JUERGA TROPICAL»

Dirección: Carl Reiner.
Principales protagonista: Mark Harmon, Kirstie Alley.
Editada por CIC Video.
El verano es un fecha muy poco propicia para estudiar y ¿qué puede hacer un chico, que sólo piensa en divertirse, en una escuela de verano como ésta?
Líos, aventuras, humor. Una película para troncharse de risa.

Mario Cantinflas nos llega por partida doble con «A volar, joven» y «El bolero de Raquel».
En la primera la comicidad viene dada por una boda forzada con la hija de su patrón, don Lupe, y el pilotaje de un avión con otro novato como él después de una serie de malentendidos.
La segunda le verá como padre adoptivo del hijo de su mejor amigo, que lo ha dejado a su cargo al morir.
Buscando una estabilidad económica que le permita la crianza del niño, probará diversos empleos, como albañil, limpiabotas en un cabaret y salvavidas en la playa de Acapulco, tres situaciones que le permitirán al actor lucir su particular talento cómico.

«DIAMANTES SOBRE RUEDAS»

Dirección: Jerome Courtland.
Principales intérpretes: Patrick Allen, George Sewell, Derek Newark, Dudley Sutton.
Robert, Susan y Charlie, tres adolescentes ingleses, se inscriben en el Rally de Hampshire, una carrera de veinticuatro horas para coches deportivos, sin sospechar que en el asiento del conductor de su bólido se esconden diamantes robados por valor de un millón de dólares.
Cuando el botín escondido sea descubierto, los chicos se verán envueltos en una peligrosa carrera contra los criminales que quieren recuperar sus diamantes, cueste lo que cueste. Los chicos descubrirán que el precio en este juego mortal será su propia vida.
Abróchate el cinturón y prepárate para vivir una emocionante aventura que te atrapará de principio a fin.

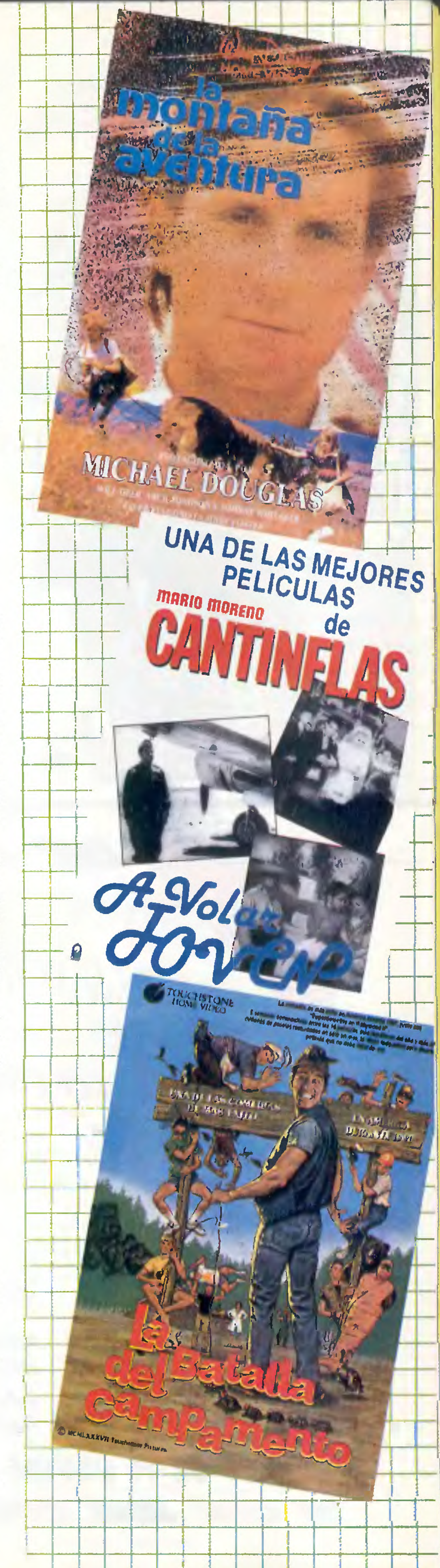
LOS GRANDES DEL CINE

«MARCADO PARA MORIR»

El jefe del sindicato del crimen quiere todo el negocio en vez de cobrar la deuda.
Dirigida por James Fargo.
Actores: Chuck Norris, Mary Louise Weller, Camila Griggs.
Editada por MGM/UA.

«QUO VADIS»

Una superproducción para el fin del reinado de Nerón.





Dirigida por Mervin Le Roy.
Actores: Robert Taylor, Deborah Kerr, Peter Ustinov, Leo Genn, Patricia Laffan.

«LOS HERMANOS MARX»

Esta cinta incluye los siguientes títulos:

«Tienda de locos». Diez plantas de risa en unos grandes almacenes.

«Una tarde en el circo». Este circo le despertará innumerables simpatías.

«Los hermanos Marx en el Oeste». ¡Mas madera!

«Un día en las carreras». Una increíble carrera con chistera.

«Una noche en la ópera». ¡Viva el camarote de los Marx!

MUSICALES

«THE COMPLEAT BEATLES»

John, Paul, George y Ringo en concierto, de gira y en película.



John Lennon, Paul McCartney, George Harrison y Ringo Starr.

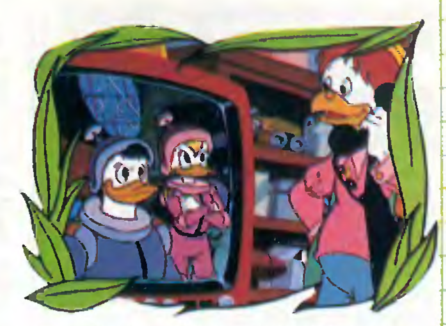
«LA VERDADERA HISTORIA DE LOS SONIDOS DE NASHVILLE»

En esta cinta participan Kenny Rogers, Johnny Cash, Kris Kristofferson, Emmilou Harris, Willie Nelson, Charlie Daniels, Hank Williams Jr, Carl Perkins, Bobby Bare, Rattlesnake, Annie, Charlie McCoy.

DIBUJOS ANIMADOS

Y para los aficionados a los dibujos animados, Walt Disney presenta tres superproducciones.





La primera de ellas pertenece a las «patoaventuras» y lleva por título «La corona perdida de Gengis Khan». La segunda es «Micropatos del espacio».

En estas nuevas videocassettes podrás conocer a multitud de personajes que acompañan a Donald y a sus sobrinos en las aventuras más locas que puedas imaginar.

LOS DIEZ VIDEOS MAS ALQUILADOS DEL MES

Tres solteros y un biberón	Weekend
El chico de oro	CIC Video
Guerreros del sol	MGM/UA
Superman 4	Izaro Film
El color del dinero	Filmayer
Loca academia de policía 4	Warner Home Videó
El lute, camina o revienta	Multivideo
Peggy Sue se casó	CBS Fox
La misión	Warner Home
El color púrpura	Warner Home

¿Tienes algo que cambiar, comprar o vender? ¿O quizá ofertas o demandas trabajo...?

ENVIA ESTE CUPON CON 50 PESETAS. EN SELLOS A:

AMSTRAD USER
Avda. del Mediterráneo, 7, 1.° D
28007 Madrid



Estos anuncios están reservados exclusivamente a particulares y sin objetivos comerciales: ofertas de trabajo, intercambio y venta de material de ocasión, creación de clubes, cambio de experiencias, contactos y cualquier otro servicio útil a nuestros lectores. Los anuncios de venta e intercambio de programas no originales serán rechazados sistemáticamente.

Ofertas trabajo, compro, vendo, cambio

☐ TRABAJO ☐ VENDO COMUNIDAD AUTONOMA

☐ COMPRO ☐ CAMBIO

AU 36

AMSTRAD USER no garantiza ningún plazo de publicación y se reserva el derecho a publicar los anuncios

SERVICIOS DE ASISTECNIC

ANDALUCIA

SIERGON ELECTRONICA, S. A. Francisco Sierra Hernández. Universidad de Texas, 9, bajo. 04005 Almería. Tel. (951) 26 61 94. A.V.M.I.

ELECTRONICA FARADAY. J. Antonio Berrocal Rodríguez. San Antonio, 31. 11201 Algeciras. Tel. (956) 66 60 53-61 12. A.V.M.I.

VIDEO PAL. Sebastián Baro Chaves. Condesa Villafuente Bermeja, 9. 11006 Cádiz. Tel. (956) 22 96 03-04. A.V.M.I.

ROFER. Francisco Romero Rubio. Doctrina, 28. 11402 Jerez de la Frontera. Tel. (956) 34 10 98. A.V.M.

M.S.D. José A. Navarro. Golondrina, 50, portal 12, 1.° dcha. 11500 Puerto de Santa María. Tel. (956) 85 37 80-42 16. A.V.M.I.

TELETRONIC. J. A. Trujillo Vera. Cazadores de Tarifa, 21. 11360 San Roque. Tel. (956) 78 04 43. A.V.M.I.

COMERCIAL AFRICANA DE CEUTA. José Enrique Jiménez. Real, 5. 11701 Ceuta. Tel. (956) 51 42 80. A.V.M.I.

ELECTRONICA MEDICA. Rafael Angel León Luna. José María Herrero, 5, 1.° L. 14005 Córdoba. Tel. (957) 23 80 92. A.V.M.I.

LAVISON ELECTRONICA. Pedro Ruiz Carmona. Camino de la Barca, 3 y 5. 14010 Córdoba. Tel. (957) 26 28 28-84 84. A.V.M.

INFORBASIC. J. Manuel Sánchez Mañas. Plaza Trinidad, 9. 18800 Baza. Tel. (958) 70 21 36. A.V.M.

HECAR. José M. Carmona Morente. Avda. Sierra Nevada, 18. 18008 Granada. Tel. (958) 22 71 85. A.V.

SERMICRO, S. A. José Ruiz. Aben Humeya, 10. 18005 Granada. Tel. (958) 25 21 94. M.I.

ION HUELVA, S. A. José Múgica. Pastillo, 20. 21006 Huelva. Tel. (955) 22 46 76. A.V.M.I.

AMARO Y ORTEGA. Fernando Amaro Ruiz. Alicante, 10. 23006 Jaén. Tel. (953) 25 00 46. A.V.

C.P.U. INFORMATICA, S. C. José Rodríguez Rodríguez. Infante don Fernando, 152. 29200 Antequera (Málaga). Tel. (952) 84 51 10. A.V.M.I.

GIESA. J. Antonio Gómez Martín. La Unión, Ed. Jardín de Recaredo-1B. 29640 Fuengirola. Tel. (952) 47 63 22. A.V.M.I.

SERMICRO, S. A. Antonio Rueda de la Torre. Pasaje Frijiliana, 10, local 55. 29003 Málaga. Tel. (952) 31 76 65. M.I.

TODOMIKROS. Luis Núñez. Comedias, 10. 29008 Malaga. Tel. (952) 39 36 95. A.V.M.I.

OFITRONIC. Pedro A. Giménez Hodar. Alvaro de Bazán, 6, 1.° dcha. 29806 Melilla. Tel. (952) 68 84 10. A.V.M.I.

ELECTRONICA DIGITAL, S. A. Francisco Rodríguez. Huerta de la Salud, edificio Prado I. 41004 Sevilla. Tel. (954) 41 45 11-46 01. M.I.

INSERT. Emilia Sánchez Macías. Evangelista, 69-71. 41010 Sevilla. Tel. (954) 45 91 84. M.I.

SERMICRO, S. A. Pedro García. Juan de Vera, 13-B. 41003 Sevilla. Tel. (954) 42 34 53. M.I.

ELANCO, S. A. Fernando Navarro Biot. Fernández de Ribera, 2-B. 41005 Sevilla. Tel. (954) 63 36 70. A.V.M.I.

ARAGON

AUDITEL. José María Doix. José Pellicer, 50. 50007 Zaragoza. Tel. (976) 38 41 12. A.V.

ELECTRONICA ARAGON. Miguel Angel Arpal Espes. Avda. Madrid, 31. 50004 Zaragoza. Tel. (976) 43 96 14. A.V.M.I.

INTERVAT. José M. Genzor Sole. Castelar, 3. 50013 Zaragoza. Tel. (976) 59 44 33. A.V.M.I.

SERMICRO, S. A. Rafael Aured. Berenguer de Bardaji, 56-60. 50010 Zaragoza. Tel. (976) 34 57 72. M.I.

ASTURIAS

C.M. GONZALEZ AMADOR Y OTROS, C. B. Soima. Alonso de Ojeda, 12. 33208 Gijón. Tel. (985) 14 38 20. A.V.M.I.

CAÑEDO SERVICIO TECNICO. Leopoldo Cañedo Alvarez. Otero, 13, bajo. 33008 Oviedo. Tel. (985) 22 29 68. A.V.M.I.

SERMICRO, S. A. Miguel Angel Alonso. Montes Gamonal, 14. 33012 Oviedo. Tel. (985) 29 98 02. M.I.

BALEARES

REIMICRO. Esteban Gaitano Puche. Antich, 9, bajos. 07013 Palma de Mallorca. Tel. (971) 23 07 37. A.V.M.I.

IRTESA ELECTRONICA. Santiago Aparicio Fontirroig. Teniente Juan Llobera, 29. 07013 Palma de Mallorca. Tel. (971) 28 69 55. A.V.

SELECTRONIC. Antonio Salvador Caules. Mallorca, 20. 07760 Ciudadela (Menorca). Tel. (971) 38 33 11-29 93. A.V.

CANARIAS

AMSTRAD (CANARIAS). Nestor del Pino. Alcalde Ramírez Bethancourt, 17, bajo. 35002 Las Palmas. Tel. (928) 23 11 33. A.V.M.I.

CANTABRIA

ELECTROSAN. F. Serna Cabezas de Herrera. Isaac Peral, 40. 39008 Santander. Tel. (942) 37 59 53-04, A.V.M.I.

INFORMATICA OLICAN, S. A. Isidoro J. Fernández Muñoz. Ruiz Zorrilla, 6, bajo. 39009 Santander. Tel. (942) 31 04 14-56. A.V.M.I.

CASTILLA-LA MANCHA

ELECTRONICA TURRILLO, S. A. Vicente Turrillo Sánchez. Pedrera Baja, 7. 13003 Ciudad Real. Tel. (926) 22 37 74. A.V.M.I.

TECNIMAN, S. L. Julián Rodríguez. Toledo, 117. 13003 Ciudad Real. Tel. (926) 22 00 18-89. A.V.M.

ELECTRONICA LUQUE. Eduardo Luque Bravo. Santos Mártires, 7. 45600 Talavera de la Reina. Tel. (925) 81 42 78. A.V.

ELECTRONICA FE-CAR, C. B. Felipe Sánchez-Escobar García. Avda. Santa Bárbara, 30. 45006 Toledo. Tel. (925) 21 21 45-68 27. A.V.M.

OFIMATICA TOLEDANA, S. A. J. Valentín García Villasevil. Esparteros, 1. 45006 Toledo. Tel. (925) 22 98 95. M.I.

CASTILLA-LEON

REPARACIONES «MAXI» T.V.C. Máximo Pérez Sánchez. Virgen de la Caridad, 4. 05005 Avila. Tel. (918) 22 78 39. A.V.

MICROSAT. Juan Carlos Amo Sáez. Plaza Francisco Sarmiento, 13, bajo. 09005 Burgos. Tel. (947) 22 34 56. A.V.M.I.

DIGITRON. Lucio Sánchez Ramos. Batalla de Clavijo, 13. 24006 León. Tel. (987) 20 33 56. A.V.M.I.

ELECTRONICA JAVIER. José Javier García Medina. Ramírez, 5. 34005 Palencia. Tel. (988) 75 03 74. A.V.M.

JAPAN ELECTRONIC. Fermín Sánchez Sánchez. Plaza de Barcelona, 3, bajo A. 37004 Salamanca. Tel. (923) 24 47 62. A.V.M.I.

HARD TRONIC, C. B. Fernando Pérez Martínez. Pasión, 5-7, ofic. 1-D. 47001 Valladolid. Tel. (983) 35 75 45. A.V.M.I.

MICRO-SERVICE SOIMA. Francisco Martín. General Shelly, 29. 47013 Valladolid. Tel. (983) 47 40 15. A.V.M.I.

SERMICRO, S. A. Javier Sanz. P.° Arco Ladrillo, 38. 47007 Valladolid. Tel. (983) 27 76 09. M.I.

NOTA: A=Audio V=Video M=Microinformática I=Informática profesional

CATALUÑA

MADE, S. A. Manel Fons. Ricart, 33. 08004 Barcelona. Tel. (93) 425 27 33. M.I.

SERMICRO. Narcís Batlle. Gran Vía Carlos III, 17-19, tienda 2. 08028 Barcelona. Tel. (93) 411 07 50-018. M.I.

TECNIMODUL ELECTRONICA. Manuel Julián Sánchez. Manuel de Falla, 28-30. 08034 Barcelona. Tel. (93) 205 25 09. A.V.

TECNOLEC, S. A. José García. Pinar del Río, 48-50. 08027 Barcelona. Tel. (93) 340 87 53. A.V.

TELEVIDEO. Antonio Gutiérrez Gracia. Travesera de las Corts, 294. 08029 Barcelona. Tel. (93) 322 23 14. A.V.

P5-QUARK, S. A. Joaquim Palomares Carbo. Llacuna, 162, local 1. 08018 Barcelona. Tel. (93) 300 90 12. M.I.

TECSA ELECTRONICA. Juan Ball-Llosera i Llagostera. Bisbe Lorenzana, 15. 17001 Gerona. Tel. (972) 20 35 73. A.V.M.I.

AUDIOVISIO MAJESTIC. Angel Llasera Blanc. Cristofol de Boleda, 4. 25006 Lérida. Tel. (973) 26 87 85. A.V.M.

Juan Fernández Artero. Trinquet Vell, 19. 43003 Tarragona. Tel. (977) 22 71 05. A.V.

EXTREMADURA

MTO. DE EQUIPOS INFORMATICOS. Sergio Rodríguez Jiménez. Avda. Villanueva, Edif. Stela, 1.° entreplanta. 06004 Badajoz. Tel. (924) 24 18 97. A.V.M.I.

MTO. DE EQUIPOS INFORMATICOS. Sergio Rodríguez. Oviedo, 6, entreplanta. 06800 Mérida (Badajoz). Tel. (924) 30 04 45. A.V.M.I.

ELECTRONICA MUÑOZ. Antonio Muñoz Pérez. Cánovas del Castillo, 16. 06800 Mérida. Tel. (924) 30 07 85. A.V.

MICROELECTRONICA. José Carlos Pulido Duque. Diego María Crehuet, 12, bajo. 10004 Cáceres. Tel. (927) 24 79 24. A.V.M.I.

MTO. DE EQUIPOS INFORMATICOS. Sergio Rodríguez Jiménez. Avda. Ruta la Plata, 4, edif. Pérgolas, semisótano 2, local 1. 1001 Cáceres. Tel. (927) 21 22 92. A.V.M.I.

GALICIA

MASTERHARD, S. L. Manuel Moreno. Magdalena, 213. 15402 El Ferrol (La Coruña). Tel. (981) 35 84 32. A.V.M.I.

SERMICRO, S. A. Emilio Pidal. Independencia, 28, bajo. 15002 La Coruña. Tel. (981) 22 10 12. M.I.

TELEVEN. Ramiro Pérez Gudiño. San Jaime, 26, bajo. 15005 La Coruña. Tel. (981) 24 43 85. A.V.M.I.

ZENER ELECTRONICA. Hugo Pedro González Botto. Juan Castro Mosquera, 32, bajo. 15005 La Coruña. Tel. (981) 24 85 47. A.V.M.I.

ELECTRONICA LABARIÑAS. Fernando Rodríguez Labariñas. Carud, 90. 27400 Monforte de Lemos (Lugo). Tel. (982) 40 13 07. A.V.M.

SEVYS. Manuel Míguez Hermida. Curros Enríquez, 21, inter. galerías. 32003 Orense. Tel. (988) 23 26 04. A.V.M.I.

SERMICRO, S. A. Isidro Ríos. Menéndez Pelayo, 37. 36206 Vigo. Tel. (986) 29 46 89. M.I.

VIDEO TECNOLOGIA DO CAMPO. Antonio Docampo Comesaña. Ecuador, 8, bajo. 36203 Vigo. Tel. (986) 42 12 79. A.V.M.I.

LA RIOJA

REYMAR. Jesús Elías Reinares Sáenz. Albia de Castro, 10. 26003 Logroño. Tel. (941) 24 26 11. A.V.M.I.

LEVANTE-MURCIA

ESCRITEC. Juan F. Escribano Henares. María Marín, 57. 02004 Albacete. Tel. (967) 23 28 35. A.V.M.I.

APLINSA. Rafael Barrachina. Italia, 4, bajos. 03003 Alicante. Tel. (965) 22 26 32. A.V.M.I.

SAT-VIDEO. Ramón Gil Roche. Eduardo Langucha, 17. 03006 Alicante. Tel. (965) 10 20 53. A.V.M.I.

J. ANDREU C. B. Juan Carlos Andreu Segarra. Avda. de Quevedo, 13. 12004 Castellón. Tel. (964) 20 57 12. A.V.M.I.

VIDEO SONIDO, S. A. Enrique García Mayi. Grecia, 1, bajo. 30203 Cartagena. Tel. (968) 52 57 51. A.V.M.I.

A.D.L. ELECTRONICA. Antonio Díaz López. Miguel Hernández, 1. 30011 Murcia. Tel. (968) 26 52 17. A.V.M.I.

APLINSA. Manuel Martínez. Frenería, 2. 30004 Murcia. Tel. (968) 21 61 23. A.V.M.I.

SERMICRO, S. A. Juan Ignacio Jiménez. Miguel de Cervantes Conver. 1.ª F, bloque 5. 30009 Murcia. Tel. (968) 29 44 42. M.I.

KIT INFORMATICA, S. A. José María Babe. Pascual y Genis, 12, 6.° 46002 Valencia. Tel. (96) 352 60 51 A.V.M.I.

MADOC, S. A. Juan José Méndez Garrigues. Horticultor Corset, 16. 46008 Valencia. Tel. (96) 331 72 07. A.V.M.I.

SERMICRO. Juan Vicente Garrido. Torreta Miramar, 2, bajo A. 46020 Valencia. Tel. (96) 362 86 02. M.I.

MADRID

SONICROMA, S. C. Francisco J. Arribas. Sapporo, 10. 28923 Alcorcón. Tel. (91) 612 55 13. A.V.M.I.

E.D.C., S. A. Antonio Riquelme. Méndez Alvaro, 34, edif. 3-4. 28045 Madrid. Tel. (91) 468 12 22. A.V.M.I.

ECU ELECTRONICA CUALIFICADA, S. A. Juan Pedro Atanes. Plaza de Condesa de Gavia, 2. 28003 Madrid. Tel. (91) 233 29 12. A.V.M.I.

P5-QUARK, S. A. Rafael Portabella. Méndez Alvaro, 34. 28045 Madrid. Tel. (91) 468 62 62. M.I.

S.T.O., S. A. Jesús Lorente. Avda. Mediterráneo, 7. 28007 Madrid. Tel. (91) 551 23 95. A.V.M.I.

SERMICRO, S. A. Santiago Gonzalo. Avda. Ramón y Cajal, 107. 28043 Madrid. Tel. (91) 416 80 85. M.I.

SONICROMA, S. B. Francisco J. Arribas. Avda. Padre Piquer, 42. 28024 Madrid. Tel. (91) 711 00 62. A.V.M.I.

VISONIC. Manuel Lozano. Santiago de Compostela, 30. 28034 Madrid. Tel. (91) 730 66 32. A.V.M.I.

SERVICIO TECNICO DUAL. José A. Pavón Ramón. Tintas, 4. 28025 Madrid. Tel. (91) 465 78 99. A.V.M.I.

VISONIC, S. A. Hilados, 22. Torrejón de Ardoz. Tel. (91) 676 31 76. A.V.M.I.

NAVARRA

SONAUTO ELECTRONICA. Carlos Labiada Larrea. La Ermita, 5. 31600 Burlada. Tel. (948) 24 22 46. A.V.M.I.

PAIS VASCO

ELECTRONICA GUIPUZCOANA. Miguel Guerrero Pérez. Avda. Madrid, 24 (trasera). 20011 San Sebastián. Tel. (943) 45 82 90. A.V.M.I.

IKERPEN, S. A. Pedro Aguinago. Reyes de Navarra, 7. 01013 Gasteiz. Tel. (945) 28 19 77. A.V.M.I.

ELECTRONICA ARGI GILTZ. Agustín Cid Sancho. Autonomía, 24 (galerías). 48012 Bilbao. Tel. (94) 443 77 93-72 54. A.V.M.

ELECTRONICA LOGICA. Antonio Caro. Licenciado Poza, 40, 1.° dcha. 48011 Bilbao. Tel. (94) 441 43 69. A.V.M.I.

SERMICRO, S. A. Ulpiano Rodríguez. Avda. Madariaga, 20. 48014 Bilbao. Tel. (94) 476 06 35. M.I.

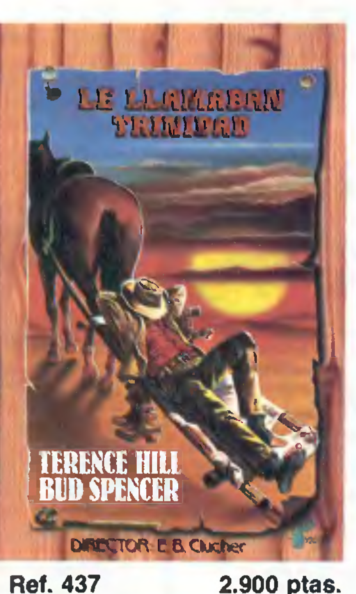




El cine en casa. Haz tu colección con los mejores títulos.













Ref. 439	3.900 ptas.	Ref. 437	2.900 ptas.	Ref. 438	2.900 ptas.	Ref. 440	3.900 ptas.



La mejor música en el mejor soporte: compac-disc.

Ref. 419	C. D. Nana Mouskouri	1.725 ptas.
Ref. 420	C. D. Antonio Vivaldi	1.725 ptas.
Ref. 421	C. D. Nikolai Rimsky	1.725 ptas.
Ref. 422	C. D. Johannes Brahms	1.725 ptas.
Ref. 423	C. D. Ludwig van Beethoven	1.725 ptas.
Ref. 424	C. D. Thaikovsky	1.725 ptas.
Ref. 425	C. D. Mahler	1.725 ptas.
Ref. 426	C. D. Orff	1.725 ptas.
Ref. 427	C. D. James Last	1.725 ptas.
Ref. 428	C. D. Bert Krempfert	1.725 ptas.



OFERTA ESPECIAL

1 Unidad	1.725 ptas.
2 Unidades	3.200 ptas.
3 Unidades	4.500 ptas.

CAMISETAS

AMSTRAD USER

A la piscina, en la playa o con tu ordenador y con tu camiseta.

Una camiseta cómoda con un diseño exclusivo y a un precio... Todos los Amstradictos con su camiseta Amstrad User.

PVP: 690 ptas.

Tallas:
SG.: Referencia 408.
G.: Referencia 409.
M.: Referencia 410.

•OFERTAS SUSCRIPTORES• RELLENA EL CUPON Y EN…

EJEMPLARES ATRASADOS

Completa tu colección de Amstrad User con esta magnífica oferta:

Y ahora, por 1.600 ptas: te …amos con cuat…

Ref. 201-A



N.º 1 OCTUBRE 1985. 300 pts. Joan Guillen: «Mi lápiz es un Amstrad». La revolución del disco. Un ordenador muy musical. ¿Hay vida después del Basic?



N.º 2. NOVIEMBRE 1985. 300 pts. Los héroes anónimos (1). El CPC 6128: Super Amstrad. Aula informática con Amstrad. Programa: Mirando a las estrellas. Pascal.



N.º 3. DICIEMBRE 1985. 300 pts. Guía de Software para Amstrad, 300 programas. Cómo usar las rutinas de la Rom. PCW 8256, la alternativa profesional. Alan Sugar, la fuerza de Amstrad. Castillo y mapa del Knight Lore.



N.º 4. ENERO 1986. 300 pts. Todos los periféricos: Joysticks, impresoras, lápiz óptico. Juegos: Karate, Sorcery, Panorama para matar. Ficheros de acceso directo. Firmware.



N.º 5. FEBRERO 1986. 300 pts. CPM, el estándar de 8 bits. Amgraph, gráficas profesionales. Juegos: Devil's Crown, Raid, Cyrus. Firmware: Gestor de sonido. RSX. Comandos en tecnicolor.



N.º 8. MAYO 1986. 300 pts. Uso profesional de los Amstrad. RS 232. Un estándar para comunicar. Juegos: Sir Fred, Hacker, Spy vs Spy, Yie ar Kung Fu. Nuevos periféricos DK tronics.



N.º 9. JUNIO 1986. 300 pts. Lenguaje de programación. Juegos: Mat II, Viernes 13. Instrucciones ilegales del Z80. Ratones y tabletas. Master Rent.



N.º 10. JULIO 1986. 300 pts. Veinte programas deportivos. Animación en Basic. Comparación de tres lápices ópticos. Juegos: Finder Keepers, Crafton y Xunk, Fórmula one simulator. Profesional user: Control de stocks Grotur.



N.º 11. AGOSTO 1986. 350 pts. A tiros con el ordenador. Banco de pruebas: SEIKOSHA SP-1000 CPC. Bomb Jack. Harrier Atack. Batman. Profesional User.



N.º 12. SEPTIEMBRE 1986. 350 pts. Programas educativos. Banco de pruebas. Robot Fischertechnik. Turbo Sprit. Winter Games. GSX (y II). Base de datos DELTA PLUS. Master QH. Super mapa para BATMAN.



N.º 13. OCTUBRE 1986. 350 pts. Especial Juegos de Guerra. Animación en BASIC II. Hoja de Cálculo CRACKER II. Procesador de texto Tasword 128. Multiprogramación. Programa Tóxicos.



N.º 14. NOVIEMBRE 1986. 350 pts. Desert Fox, Stairless Steel, Cerberus, Ghosts & Goblins, Complementos ergonómicos para ordenador. Convertidores de Televisión. PC 1512. Gestion GESPACK. Control de personal Avial. Cómo convertir su PCW 8256 en 8512.



N.º 15. DICIEMBRE 1986. 350 pts. SIMO. Especial PC 1512: presentación, Sistemas Operativos, GEM, BASIC. Tensions, Pacific. Contabilidades: Contabilidad General II y Placon. Impresora AMSTRAD DMP 2.000.



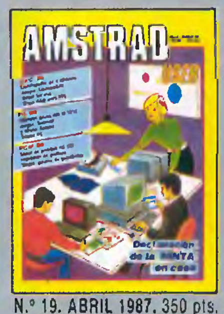
N.º 16. ENERO 1987. 350 pts. Planifique el Nuevo Año: Speed King, Pacific, Glider Rider. Programas educativos. Emulación del BASIC 1.1 en un 464. Gestión de video clubs. Facturación Leo. Batería musical AMDRUM. Convertidor de pantallas Spectrum a AMSTRAD.



N.º 17. FEBRERO 1987. 350 pts. Impresoras AMSTRAD DMP 3000 y DMP 4000. Juegos para PCW. El enigma de ACEPS. Juegos: Cosa Nostra, Livingstone, Jack the Nipper, Frostbyte, Army Moves. BASIC 2: el BASIC de PC. Caracteres de control en los CPC. Multiface II.



N.º 18. MARZO 1987. 350 pts. Juegos: Toad Runner, Kane, Street Hawk, Miami Vice, Prodigy, Tennis 3D, Knight Tyme, Zombi. Caracteres castellanos para Amsword. La verdades del PC 1512. Códigos de control CP/M Plus. Especial procesadores de texto.



N.º 19. ABRIL 1987. 350 pts. Enciclopedia [illegible]. Disco RAM para CPC 6128. Juegos: Impossaball, Billy, Great Escape. Después de comprar un PC. Juegos para PC 1512. Impresión de gráficos en el PCW. Interface RS 232 y Centronis para PCW. Sicole: gestión de guarderías. Especial hojas de cálculo.

Busca el ejemplar de Amstrad User que te falta y pídelo.

NOTA: los ejemplares 1, 3, 6, 7 y 10 están agotados.

Si todavía no eres suscriptor, suscríbete ahora mismo para continuar tu colección

COMPLETE EL CUPON DE PEDIDO Y ENVIENOSLO

NVIALO HOY MISMO · OFERTAS SUSCRIPTORES ·

EJEMPLAR[ES] [A]TRASADOS

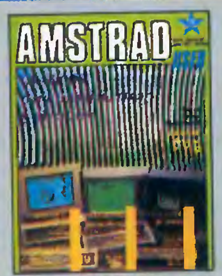
egnos un estupendo juego de tapas
loatro ejemplares que elijas.

4 ejemplares 1000 ptas.

Referencia: 201.



N.° 20. MAYO 1987. Bases de datos, Sistemas Operativos (y 2), PCW: Juegos de simulación; Pies y Cabeceras en Locoscript; Joystick, PC: manejarse con un disco; Juegos; Pistop II, Cyrus Chess, Lápiz óptico Electric Studio. CPC: pantallas de LOGO a BASIC. Misión Omega, Cortocircuito.



N.° 21. JUNIO 1987. Gráficos para tu ordenador. Cursos de verano. CPC: Usuario: Escuela Magoria, Tasprint, Utilidades de disco; PC: Formato de discos, Contabilidad Crista l Fac turación y almacén , La isla del tesoro, Perry Mason, PCW: Locoscript, The Knife.



N.° 22. JULIO 1987. Juegos para el verano. CPC: Sailing, Golpe en la pequeña China, etcétera. Utilidades (y 2); PC: Strip Poker, DEBUG, Open Access, Alsi Pack Ampliación de memoria a 640 K; PCW: Batman, Fairlight, Agenda Plus, Facturación Plus, Guía de discos.



N.° 23. AGOSTO 1987. El nuevo PC 1640. CPC: Comecocos y Bingo, Juegos para teclear, Fernando Martín Basket Master, Profesional Microgesa, Anta 64 K3; PC· Macros de teclado (teclear) BASIC 2, Bolsa y PC Promise, The great Escape; PCW: Othello (teclear), Head Over Heals, Extensiones gráficas con el PCW.



N.° 24. SEPTIEMBRE 1987. El nuevo PCW 9512, Especial Educación; CPC Willov Pattern, Howard the duck, Spooler de impresora, LOTO, Multicalc; PC: Logistix Boriar Control de Almacén, Juegos; Progolf, Interface RS232 ;PCW ¿Que suene tu PCW, PREYME.



N.° 25. OCTUBRE 1987. Edición, MODEMS; CPC: Game Over, Bomb Jack Two on two, La vuelta al mundo en ochenta juegos, Bases de Datos; PC: Integrated 7, Gestiava, Medicare, Programación de la DMP 3000 Primeros pasos con Amstrad, Juegos: El enigma de ACEPS.



N.° 26. NOVIEMBRE 1987. UTILIDADES; CPC: Relocalizador de Código Máquina, Decision Maker, Juegos: Don Quijote; PC: GEOS, Auto-sketch, GEM Word Chart, Control de Autoescuela, Anatomía del ratón, Futbol Manager; PCW: ACE, Fichero Médico, Facturación SIS.



N.° 27. DICIEMBRE 1987. 425 pts. CPC: Comentamos los diez mejores juegos. Test VORTEX. PC: Business Card 21. Control Clínica Veterinaria. Portátil PPC. PCW: El hardware del 9512. Programa Recibos.



N.° 28. ENERO 1988. 425 pts. PC: FrameWork Junior, Videoclub. Test EGA. Juegos GOODBYE & THE LAST MISSION. CPC: Test Cad-Cam y Joystick Speed King. Juegos: Freddie Hardest, Starfox, etc. PCW: Test TPV. Software del 9512. Profesional Autoescuela.



N.° 29. FEBERRO 1988. 425 ptas. PC: DBASE III. ALSICAD. PREYME. PORTEX Juegos: Mean 18 Golf, Boulder Dash, Mission. CPC: Técnicas Fractales. Juegos: Phantis, Challenge of the Gobots, Amaurote. Test: Interface Rs 232-c. PCW: Generador de Test. Profesional: Facturación + IVA. Test: MATER-PACK.



N.° 30. MARZO 1988. 425 PTAS. PC: VP PLANER, TMAX PRODESIGN Juegos: Arkanoid, Macadam Bumper, Pub Pool. CPC: DISCOLOGY 2, Quinielas. Juegos: Abadía del Crimen, Ninja Hamster, Super Sprint. Correcaminos, Combat School. PCW: FACTURACION, Trucos. Juegos: Strike Force Harrier, Classic Collection.

N.° 31 ABRIL 1988. 425 ptas. ¿Qué es una Red Local?/Guía de impresoras baratas. PC/Superbase, Millonarios, Gen Pramiz. Test. Amstrad LQ 3500. CPC/Gestor Iconos. TxT: Vigila tu peso. PCW/Entradas y sólidas CPM. TxT: ¡Los barcos! Juegos: Tan Letti, Synike Force Morrier.



N.° 32. MAYO 1988. 425 pts. PPC Organizer. Simulación en la Industria. PC: Mailing, TurboBackup, GOLF, War Games. CPC: Gestor Iconos. TxT: El Ahorcado. Megacorp. Convoy Raider. Phantom Club, etc. PCW: Sí, ¿pero cuál? TxT: Txiki. El potente DIR.



N.° 33. JUNIO 1988. 425 pts. Declaración Renta. PCW: Minioffice. Desktop Publisher. Classic Collection y Clock Chess. CPC: Volcado pantalla. TxT: Simulador Osciloscopio. Pantera Rosa, Jackpol, Dyzzy, etc. PC: ¡6 colores en el PC1512! Modem Addonics. Test: SNAP. La Abadía del Crimen. Test Drive, etc.



N.° 34. JULIO 1988. Especial Juegos. Los mejores y más atractivos. Código Máquina para tu PCW. Desensamblador Z 80 para CPC. Test Wordvisa, Infordent y Tas plus para PC.



N.° 35 AGOSTO 1988. Especial Programas. CPC: Bombarderos NBA. Conecta 4, Database, Primeros Números. PCW: Experto Médico, Master Gráfico, Tic-Tac. PC: Torres de Hanoi, Los Bolos, Cada oveja con su pareja.

NO TE PIERDAS NI UN EJEMPLAR DE TU REVISTA

OFERTAS *para* SUSCRIPTORES AMSTRAD USER

·OFERTAS SUSCRIPTORES·

PORTADOCUMENTOS



El periférico imprescindible para todos aquellos que tengan que copiar documentos, apuntes, etcétera.

Ergonómico, de fácil colocación, muy sencillo.

Tenemos portadocumentos de izquierda y de derecha, no discriminamos a los zurdos.

PVP: 595 ptas. **Ref. 150**



5 diskettes por sólo **2.550 ptas.**

10 diskettes **4.850 ptas.**
(Regalamos la diskettera, magnífico estuche portadiscos para que tengas ordenados tus diskettes).

SI QUIERES EL ARCHIVADOR SOLO: 595 PTAS. Ref. 140

Archivadores Discos 5 1/4.



100 unidades. Precio: 3.100
Ref. 185.
50 unidades. Precio: 2.755
Ref. 186.



Diseño italiano. Capacidad: 40 diskettes 5 1/4. Se puede colgar en la pared o dejar en el suelo. Cómodo y a un buen precio. PVP. 4.290 ptas. Ref. 411.



ALMOHADILLA PARA RATON
Precio: 1.999. Ref. 187.

·I.V.A. Y GASTOS DE ENVIO INCLUIDOS·

·OFERTAS SUSCRIPTORES· ·OFERTAS SUSCRIPTORES· ·OFERTAS SUSCRIPTORES·





CABLE PROLONGADOR AMSTRAD 464. Precio: 2.600. Ref. 192.



CABLE AUDIO CPC 6128. Precio: 995. Ref. 190.

CABLE PROLONGADOR AMSTRAD CPC 6128-664. Precio: 3.275. Ref. 196.



KIT LIMPIEZA CABEZALES DISCOS 5 1/4. Precio: 5.999. Ref. 195.
Ahora: 4.950 ptas.



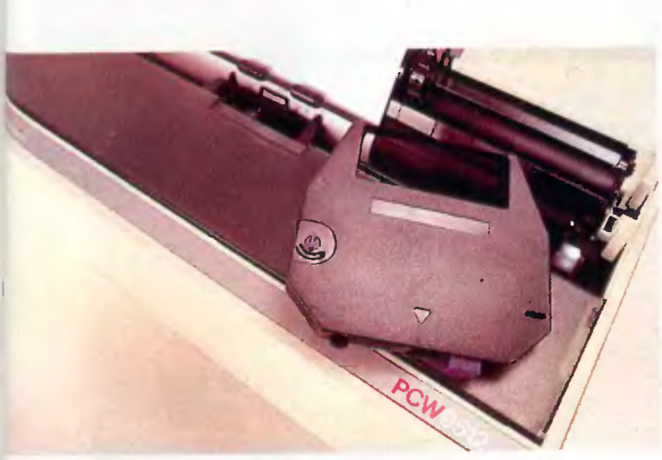
CABLE IMPRESORA PC. Precio: 2.500. Ref. 194.



KIT LIMPIEZA CABEZALES DISCOS. 3" Precio
Ahora: 3.100 ptas. Ref. 16.



PACK LIMPIACASETES
Pack limpiacasetes CPC 464, para que tu ordenador lea y cargue sin problemas. Precio: 745 ptas. Ref. 412.



CINTA IMPRESORA PCW 9512
Precio: 1.550
Ref. 197.

CURSO AUTODIDACTICO DE BASIC I — AMSTRAD CPC-464
CURSO AUTODIDACTICO DE BASIC II — AMSTRAD CPC-464

LOS DOS VOLUMENES POR:
3.200 ptas.

Cantidades Limitadas

Ref. 111

RELLENA EL CUPON Y ENVIALO HOY MISMO

LIBROS-LIBROS-LIBROS •OFERTAS SUSCRIPTORES•



Fundamental para el usuario principiante. Ameno y repleto de ejemplos.

PROGRAMACION BASIC CON AMSTRAD
Imprescindible para el principiante y eficaz herramienta para el programador avanzado.

JUEGOS SENSACIONALES PARA AMSTRAD
Aventuras, laberintos, ajedrez, cartas, Mastermind, educativos, utilidades. Todos los listados en BASIC.

40 JUEGOS EDUCATIVOS
Listados completos (Matemáticas, geografía, música, etcétera) para aprender divirtiéndose.

Ref. 101. Programando con Amstrad. 103: 40 Juegos educativos. 109: Programando Basic con Amstrad. 113: Juegos sensacionales con el Amstrad.

PVP: 595 ptas.



Técnicas de programación de gráficos.
Ref. 110.

Manual de BASIC 2, para el PC 1512 y PC 1640

PVP: 1.990 ptas. Ref.: 114



PVP: 975 ptas.
Ref. 115

GUIA DE
LocoScript
PASO A PASO



PARA AMSTRAD PCW 8256/8512



TAPAS ESPECIALES

AMSTRAD USER

El complemento ideal para tu revista.

PVP: 780 ptas.
Ref. 200

1

•I.V.A. Y GASTOS DE ENVIO INCLUIDOS•

•OFERTAS SUSCRIPTORES• •OFERTAS

PROGRAMAS PARA PCW



Lo mejor del software de programación en PCW.
CBASIC COMPILER. Precio: 9.999. Ref. 173.
MBASIC INTERPRETER. Precio: 9.999. Ref. 174.
MBASIC COMPILER. Precio: 9.999. Ref. 175.
M.S. FORTRAN COMPILER. Precio: 14.680. Ref. 176

M.S. COBOL COMPILER. Precio: 25.680. Ref. 177.
M.S. SORT. Precio: 9.999. Ref. 178.
M.S. MACRO. Precio: 9.999. Ref. 170.

Hojas de cálculo:
Multiplan. PVP: 9.490 ptas. Ref. 135.

Utilidades:

AMSFILE. PVP: 7.490. Ref. 138.



F.A.S.T. (facturación y control de Stoc)
PCW 8256

Ref. 429 Precio: 18.000



C.O.N.F.A.S (Plan General. Plan Nacional Contable). PCW 8512

Ref. 430 Precio: 22.000

SUSCRIPTORES• •OFERTAS SUSCRIPTORES• •OFERTAS

RELLENA EL CUPON Y ENVIALO HOY MISMO

DICCIONARIO: INGLES-ESPAÑOL
MICRODIC

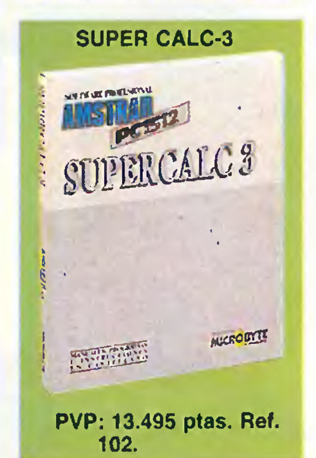


PVP: 6.500 Ref. 418

PROGRAMAS PARA PC 1512/1640

HOJAS DE CALCULO

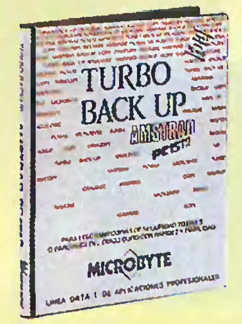
SUPER CALC-3



PVP: 13.495 ptas. Ref. 102.

UTILIDADES

TURBO BACK-UP



PAQUETES INTEGRADOS

OPEN ACCESS



PVP: 17.900 ptas. Ref. 183.

BASES DE DATOS

SUPERBASE



PVP: 13.995 ptas. Ref. 104.

CONTABILIDAD

PLACOM



PVP: 19.900 ptas. Ref. 106.

Contabilidad+IVA Logic Control



PVP: 26.800 ptas. Ref. 155.

APLICACIONES

AUTOSKETCH



PVP: 13.495 ptas. Ref. 133.

TRATAMIENTO DE TEXTOS



PVP: 11.990 ptas. Ref. 414.

XY WRITE



PVP: 14.495 ptas. Ref. 116

PROGRAMAS EDUCATIVOS CPC y PCW



CALCULOS CIENTIFICOS (CPC 6128)
PVP: 3.000. Ref. 431.
PCW: Ref. 4311.



CIRCUITOS ELCTRONICOS (CPC 6128)
PVP: 3.000. Ref. 432.

ATLAS DEL CIELO (CPC-6128)
PVP: 3.000. Ref.433
PCW: Ref. 4333.



TUTOR MECANOGRAFICO (CPC 6128 y PCW 8256)
PVP: 3.000. Ref. 434.
PCW: Ref. 4344.

• I.V.A. Y GASTOS DE ENVIO INCLUIDOS •

·OFERTAS SUSCRIPTORES

JUEGOS

SUSCRIPTORES· ·OFERTAS SUSCRIPTORES· ·OFERTAS

CPC



THE MAGNIFICENT SEVEN DE OCEAN
Precio: 2.790 ptas. Ref.417



10 HIT GAMES de OCEAN
Precio : 2.790 ptas. Ref. 416

PCW



JAMES BOND 007 THE LIVING DAYLIGHTS
Precio: 3.490 ptas.
Ref. 128. Cupón 3.



3D CLOCK CHESS
Precio: 2.590 ptas.
Ref. 134.



TOMAHAWK
Precio: 3.899
Ref. 199. Cupón 3.

PC



EL ENIGMA DE ACEPS
Precio: 2.890 ptas. Ref. 436



9 PRINCIPES EN AMBER
Precio: 2.890 ptas. Ref. 435

RELLENA EL CUPON Y ENVIALO HOY MISMO

OFERTAS *para* SUSCRIPTORES AMSTRAD USER

·OFERTAS SUSCRIPTORES·



PORTACUARTILLAS AMSTRAD USER
Precio: 890.
Ref.: 164.



PORTAFOLIOS AMSTRAD USER
Precio: 950.
Ref.: 163.



BILLETERO AMSTRAD USER
Precio: 790.
Ref.: 165.



MONEDERO POLIPIEL.
Precio: 499.
Ref. 171.



SUPER PACK ELITE. Precio: 1.755. Ref. 166.



BILLETERO.
Precio: 2.199.
Ref. 168.



PORTAFOLIOS.
Precio: 5.569. Ref. 167.



MONEDERO.
Precio: 2.484.
Ref. 170.

·I.V.A. Y GASTOS DE ENVIO INCLUIDOS·

·OFERTAS SUSCRIPTORES· ·OFERTAS



DMP 3000. PVP: 989 ptas.
Ref. 405
DMP 4000. PVP: 1.090 ptas.
Ref. 406

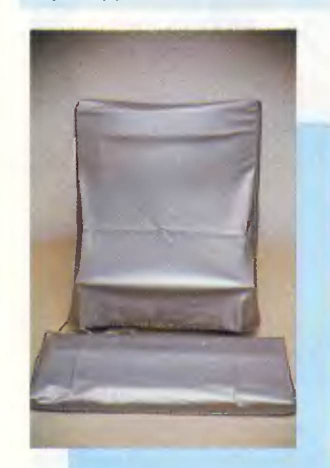


¡AQUÍ!

NO ENTRA EL POLVO



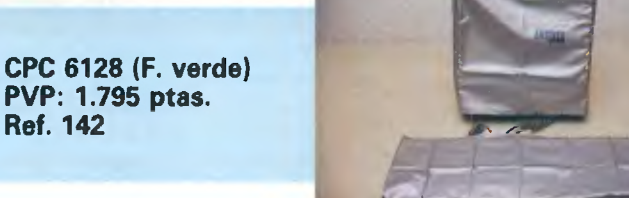
PCW 9512 (tres piezas)
PVP: 2.395 ptas.
Ref. 404



PC
PVP: 2.395 ptas.
Ref. 146



PCW (Tres piezas)
PVP: 2.285 ptas.
Ref. 145



CPC 6128 (F. verde)
PVP: 1.795 ptas.
Ref. 142



CPC 6128 (Color)
PVP: 1.795 ptas.
Ref. 144



CPC 464 (F. verde)
PVP: 1.795 ptas.
Ref. 141



CPC 464 (Color)
PVP: 1.795 ptas.
Ref. 143

¡ESTOS ORDENADORES ESTAN MUY BIEN PROTEGIDOS!

FUNDAS PARA TODOS LOS ORDENADORES AMSTRAD

con la calidad y el diseño Amstrad User.

Magníficas fundas que libran al ordenador del polvo y suciedad cuando no se tiene encendido. Indispensable para lugares húmedos y polvorientos.

RELLENA EL CUPON Y ENVIALO HOY MISMO

SUSCRIPTORES· ·OFERTAS SUSCRIPTORES· ·OFERTAS

AMPLIA LAS POSIBILIDADES DE TU AMSTRAD



¡CONVIERTE TU PCW 8256 EN UN 512! 2.ª UNIDAD DISCOS PCW — **Ref. 401**

Precio: 26.695 (no incluye ampliación de memoria).

Ref.: 400. 1.450 ptas.

¡¡NUEVO... JOYSTICK II ERGONOMICO DE IDEALOGIC PARA PODER MANEJAR TUS JUEGOS CON UNA SOLA MANO!!



SINTETIZADOR DE VOZ EN CASTELLANO
Precio: 8.895
Ref. 405.



AMPLIACION DE MEMORIA ANTA 64 K
Precio: 10.950
Ref.: 162.

ORDENADORES CPC INTERFACE SERIE AMSTRAD RS 232 C



Permite conectar tu ordenador con impresoras serie, modems, otros ordenadores, etcétera.
Fácilmente manejable mediante comandos BASIC extendidos.
Uso sencillo e inmediato desde CPM 2.2 y CPM Plus.
Amplio margen de velocidades de transmisión.
No impide conectar a la vez la unidad de disco en el CPC 464.

Ahora 7.495 ptas.

Ref.: 125

RELLENA EL CUPON Y ENVIALO HOY MISMO

SUSCRIPTORES • OFERTAS • SUSCRIPTORES • OFERTAS

CUPON DE PEDIDO

(*) Dirigir los cheques a Amstrad España. Avenida del Mediterráneo, 9. 28007 Madrid

N.° Factura — CIF: A28/736403

NOMBRE ________ D.N.I. ________

DIRECCION ________ C.P. ________

LOCALIDAD ________ TELEF. ________

PROVINCIA ________

AU-36

Ruego me envíen las siguientes ofertas especiales AMSTRAD USER:

REF.	DENOMINACION	ORDENADOR	CANT.	PRECIO

TOTAL ________

Firma

El importe lo abonaré

- ☐ POR CHEQUE A NOMBRE DE AMSTRAD ESPAÑA
- ☐ CONTRA REEMBOLSO
- ☐ CON MI TARJETA VISA N.°

N.° suscriptor: ....

Fecha de caducidad: ________ «INCLUIDO IVA Y GASTOS DE ENVIO»

Si prefieres hacer tu pedido por teléfono, llama al (91) 433 44 58

SERVICIO



N.° Factura — CIF: A28/736403

NOMBRE ________ D.N.I. ________

DIRECCION ________ C.P. ________

LOCALIDAD ________ TELEF. ________

PROVINCIA ________

AU-36

Ruego me envíen las siguientes ofertas especiales AMSTRAD USER:

REF.	DENOMINACION	ORDENADOR	CANT.	PRECIO

TOTAL ________

Firma

El importe lo abonaré

- ☐ POR CHEQUE A NOMBRE DE AMSTRAD ESPAÑA
- ☐ CONTRA REEMBOLSO
- ☐ CON MI TARJETA VISA N.°

N.° suscriptor: ....

Fecha de caducidad: ________ «INCLUIDO IVA Y GASTOS DE ENVIO»

TARJETA DE SUSCRIPCION

☐ CONSIDEREME SUSCRIPTOR DE LA REVISTA AMSTRAD USER por 12 números.

N.° Factura: ....

CIF: A78/487675

NOMBRE

DOMICILIO — CODIGO POSTAL

LOCALIDAD — PROVINCIA

DNI — EDAD — TELEFONO

ELIJE TU REGALO

- ☐ Calculadora
- ☐ Llavero reloj-brújula
- ☐ Billetero
- ☐ Portafolio Amstrad User
- ☐ Afeitadora portátil
- ☐ Reloj

FORMA DE PAGO

- ☐ CONTRA REEMBOLSO
- ☐ TALON DE BANCO (1)
- ☐ TARJETA DE CREDITO

PRECIO SUSCRIPCION: 4.500 PTAS. * IVA incl.

* Precio normal en quioscos: 5.100 ptas. anuales

ORDENADOR ________ *

Firma

Carguen 4.500 ptas. a mi tarjeta: VISA ☐

Núm. de mi tarjeta

Fecha de caducidad ________ (1) Dirigir a Edimicro, S. A.

☐ Nueva suscripción. ☐ Renovación.

Enviar Cheques: Edimicro, S. A. Avda. Mediterráneo, 9. 28007 Madrid.

Por favor, especifique su modelo de ordenador, es muy importante.

AU-36

Todos los precios incluyen IVA y gastos de envío.

RESPUESTA COMERCIAL
Autorización N.° 7000
B.O.C. N.° 10 de 30-8-85

NO NECESITA SELLO
A franquear en destino

AMSTRAD USER

Apartado de Correos 267 F.D.
28080 M A D R I D

RESPUESTA COMERCIAL
Autorización N.° 7000
B.O.C. N.° 10 de 30-8-85

NO NECESITA SELLO
A franquear en destino

AMSTRAD USER

Apartado de Correos 267 F.D.
28080 M A D R I D

RESPUESTA COMERCIAL
Autorización N.° 7000
B.O.C. N.° 10 de 30-8-85

NO NECESITA SELLO
A franquear en destino

AMSTRAD USER

Apartado de Correos 267 F.D.
28080 M A D R I D

ENVIE HOY MISMO SU CUPON

MICROGAYMA®

LA GAYMA MAS COMPACTA PARA MICROORDENADORES



MESA TERMINAL



MESA IMPRESORA



Porque con un solo cable y una sola mesa, que ocupa el mínimo espacio, caben todos los elementos de su microordenador o terminal. MICROGAYMA es el único compacto múltiple de trabajo para cualquier modelo de microordenador. Diseñado para resolver, de una vez, todos los problemas de espacio. Un compacto fuerte, funcional, de concepción ergonómica, que ha sido creado por un amplio equipo de especialistas, para que Vd. tenga el conjunto de su microordenador, en un solo puesto de trabajo, y en la forma más cómoda para el operador.



COMPACTO PARA AMSTRAD

COMPACTO HORIZONTAL

FABRICADO Y PATENTADO POR INSTALACIONES GAYMA S. A.
Cartagena 70 y 80 - Teléf. 255 32 09 / 256 35 62 - 28028 MADRID

DE VENTA EN ESTABLECIMIENTOS DE INFORMATICA Y MUEBLES DE OFICINA EN TODA ESPAÑA

PREMIO «BRITANIA» A LA CALIDAD Y A LA GESTION EMPRESARIAL

MEDALLA DE ORO A LA EMPRESA

TROFEO MASTER INTERNACIONAL DE EMPRESAS



Si desea más información sobre los compactos de MICROGAYMA rellene este cupón y envíelo a: MICROGAYMA. Calle Cartagena, 70 y 80. 28028 MADRID.

Nombre ....

Empresa ....

Dirección ....

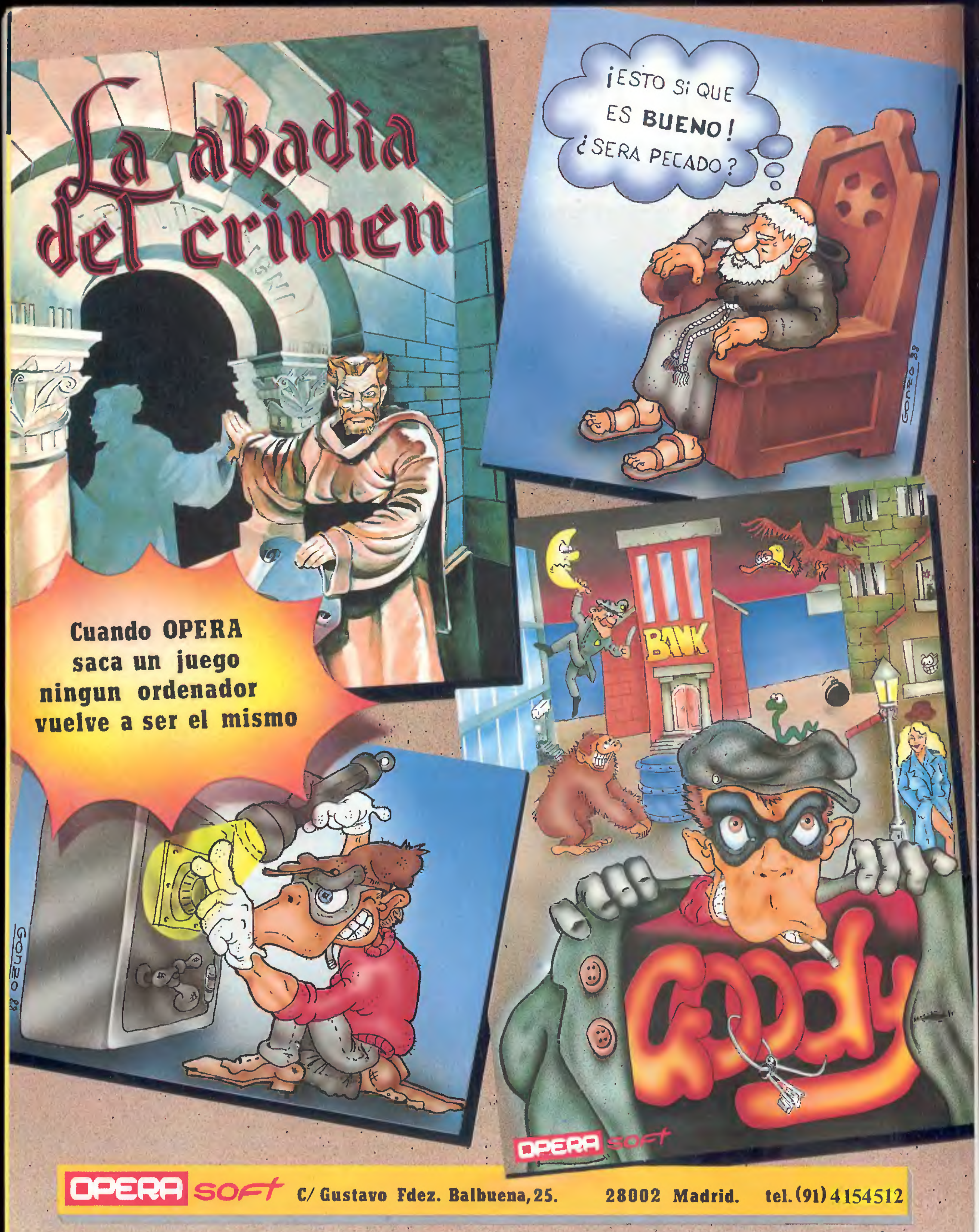
Localidad ....

(CP) .... Teléfono ....

AU

GALARDONADO COMO PRODUCTO POPULAR Y FAMOSO POR LA ASOCIACION DE PRENSA DE MADRID

MEDALLA DE INVESTIGACION Y TECNOLOGIA EN SU CATEGORIA ORO. APROBADO POR LA COMISION INTERMINISTERIAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA


La abadia del crimen
¡ESTO SI QUE ES BUENO! ¿SERA PECADO?
Cuando OPERA saca un juego ningun ordenador vuelve a ser el mismo
BANK
GOODY
OPERA SOFT
OPERA SOFT C/ Gustavo Fdez. Balbuena, 25. 28002 Madrid. tel. (91) 4154512